Acronis



Acronis Backup & Recovery 11.5

Update 2

Руководство пользователя

Применимо к следующим выпускам:

- ☐ Advanced Server
- ☐ Virtual Edition
- ☐ Advanced Server SBS Edition
- ☐ Advanced Workstation
- ☐ Для Microsoft Exchange Server
- ☑ Для Microsoft SQL Server (с однократным проходом)
- ☑ Для Microsoft Active Directory (с однократным проходом)
- ☑ Server для Windows
- ☐ Server для Linux
- ☐ Workstation

Заявление об авторских правах

Патентованные технологии Acronis

Технологии, используемые в Acronis Backup & Recovery 11.5, охраняются следующими патентами: патент США № 7047380, патент США № 7318135, патент США № 7366859, патент США № 7246211, патент США № 7636824, патент США № 7831789, патент США № 7886120, патент США № 7934064, патент США № 7949635, патент США № 7979690, патент США № 8069320, патент США № 8073815, патент США № 8074035.

Содержание

1 Знакомство с Acronis Backup & Recovery 11.5

1.1 Что нового в обновлении 2

- Однопроходное резервное копирование данных Microsoft Active Directory (стр. 268)
  - Резервное копирование контроллера домена в любое место назначения, включая хранилище Acronis Online Backup.
  - Восстановление всего контроллера домена без риска возникновения отката USN.
  - Извлечение данных Microsoft Active Directory из резервной копии и замена поврежденных данных в несколько простых этапов.
- Восстановление почтовых ящиков Exchange 2013 и их содержимого из резервных копий базы данных в PST-файлы.
- Поддержка корпоративных подписок для Acronis Backup & Recovery Online.
- Поддержка WinPE 5.0.

1.2 Что нового в обновлении 1

Улучшения в сборке 37975

- Базовая поддержка Windows 8.1 и Windows Server 2012 R2.
- Установка продукта Acronis Backup & Recovery 11.5 в пробном режиме без лицензионного ключа.
- Переход с автономного выпуска продукта на расширенный без переустановки программного обеспечения.

Однопроходное резервное копирование данных Microsoft SQL Server (стр. 256)

- Единое решение и один план резервного копирования как для аварийного восстановления, так и для защиты данных.
- Резервное копирование машины и восстановление дисков, томов, файлов или баз данных Microsoft SQL.
- Восстановление баз данных Microsoft SQL непосредственно на работающий экземпляр SQL Server или их извлечение в файловую систему в виде файлов.
- Усечение журналов SQL Server после резервного копирования.
- Любое место назначения резервной копии, включая хранилище Acronis Online Backup.
- Поддержка Microsoft SQL Server 2012, а также предыдущих версий Microsoft SQL Server.

Базовая поддержка Windows 8 и Windows Server 2012 (стр. 36)

- Установка Acronis Backup & Recovery 11.5 в Windows 8 и Windows Server 2012.
- Загрузка машины с загрузочного носителя на основе WinPE 4.
- Используйте загрузочный носитель на машине с включенной безопасной загрузкой UEFI.
- Резервное копирование и восстановление (без изменения размера) томов с файловой системой ReFS или любых данных с этих томов.
- Резервное копирование дисковых пространств и их восстановление в исходное расположение, на другие дисковые пространства или в качестве обычных дисков.
- Резервное копирование и восстановление (на уровне дисков) томов с включенной функцией дедупликации данных.

Другое

- Полное отключение каталогизации резервных копий (стр. 91).
- Сохранение плана аварийного восстановления (стр. 99) в локальной или сетевой папке, помимо отправки по электронной почте.
- Включение полного резервного копирования VSS (стр. 115) для усечения журналов приложений с поддержкой VSS после резервного копирования на уровне дисков.
- Загрузка машины с интерфейсом UEFI с 64-разрядного загрузочного носителя на основе WinPE (стр. 202).
- Добавление переменной **%description%** (описание, отображаемое в системных свойствах машины с ОС Windows) к теме уведомления по электронной почте (стр. 106).

1.3 Что нового в Acronis Backup & Recovery 11.5

Ниже представлена сводка новых возможностей и усовершенствований продукта.

Поддержка разных типов хранилищ

в онлайн-хранилище резервных копий

- Репликация или перемещение резервных копий в хранилище Acronis Online Backup (стр. 89).
- Схемы резервного копирования «дед-отец-сын» и «Ханойская башня» теперь доступны для резервного копирования в хранилище Acronis Online Backup.

Удобство в использовании

- Поддержка экранов с разрешением 800x600.

1.4 Компоненты Acronis Backup & Recovery 11.5

В этом разделе содержится список компонентов Acronis Backup & Recovery 11.5 и краткое описание их функций.

Компоненты для управляемой машины (агенты)

Это приложения, которые выполняют резервное копирование данных, их восстановление и другие операции на машинах под управлением Acronis Backup & Recovery 11.5. Агентам необходима лицензия для выполнения операций на каждой управляемой машине. У агентов имеются различные дополнительные подкомпоненты или компоненты, которые реализуют расширенную функциональность и поэтому могут требовать дополнительных лицензий.

Консоль

Консоль обеспечивает графический интерфейс пользователя для работы с агентами. Использование консоли не лицензируется. В автономных выпусках Acronis Backup & Recovery 11.5 консоль устанавливается вместе с агентом и не может быть отключена от него.

Мастер создания загрузочных носителей

Мастер создания загрузочных носителей создает загрузочные носители, которые позволяют использовать агенты и другие утилиты в среде аварийного восстановления. В автономных выпусках Acronis Backup & Recovery 11.5 мастер создания загрузочных носителей устанавливается вместе с агентом. Все установленные дополнительные компоненты агента будут доступны в среде аварийного восстановления.

1.4.1 Агент для Windows

Этот агент обеспечивает защиту данных на уровне дисков и уровне файлов в ОС Windows.

Резервная копия диска

Защита данных на уровне дисков основана на резервном копировании или диска, или файловой системы тома в целом вместе со всей информацией, требуемой для загрузки ОС, или всех секторов диска с помощью посекторного метода (режима). Резервная копия, содержащая копию диска или тома в упакованной форме, называется резервной копией диска (тома) или образом диска (тома). Из такой резервной копии можно восстанавливать диски или тома целиком, а также отдельные папки и файлы.

Резервная копия файлов

Защита данных на уровне файлов основана на резервном копировании файлов и папок с машины, на которой установлен агент, или из общего сетевого ресурса. Файлы можно восстановить в их прежнее расположение или другое место. Возможно восстановление всех сохраненных файлов и папок, а также выборочное восстановление.

Другие операции

Преобразование в виртуальную машину

Агент для Windows выполняет преобразование, восстанавливая резервную копию диска на новую виртуальную машину любого из следующих типов: VMware Workstation, Microsoft Virtual PC, Citrix XenServer Open Virtual Appliance (OVA) или виртуальная машина на основе ядра (KVM) Red Hat. Файлы полностью настроенной и готовой к работе машины будут помещены в выбранную папку. Можно запустить машину с помощью соответствующего программного обеспечения виртуализации или подготовить файлы машины к дальнейшему использованию.

Управление дисками

Агент для Windows включает Acronis Disk Director Lite — удобную утилиту управления дисками. Операции по управлению дисками (клонирование и преобразование дисков, создание, форматирование и удаление томов, изменение стиля разделов диска с MBR на GPT и обратно или изменение метки диска) могут быть выполнены или в ОС, или с помощью загрузочных носителей.

1.4.1.1 Universal Restore

Дополнительный компонент Universal Restore позволяет использовать функцию восстановления на отличающееся оборудование на машинах с установленным агентом и создавать загрузочные носители с помощью этой функции. Universal Restore учитывает различия в устройствах, критических для запуска операционной системы (контроллерах памяти, системных платах или наборе микросхем).

1.4.2 Агент для Microsoft SQL Server (с однократным проходом)

Агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft SQL Server (с однократным проходом) позволяет создавать резервные копии дисков и приложений с однократным проходом и восстанавливать из них базы данных Microsoft SQL. Эти базы данных могут быть восстановлены

непосредственно на работающем экземпляре SQL Server или извлечены в папку файловой системы.

Для обеспечения согласованности баз данных в резервных копиях агент использует службу Microsoft VSS. После успешного выполнения резервного копирования агент может выполнить усечение журнала транзакций SQL Server.

Агент устанавливается в качестве дополнительного модуля агента для Windows (стр. 11).

В этом документе агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft SQL Server (с однократным проходом) именуется также агентом для SQL (с однократным проходом).

1.4.3 Агент для Microsoft Active Directory (с однократным проходом)

Агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft Active Directory (однопроходный) дает возможность создавать однопроходные резервные копии дисков и приложений, а также извлекать данные Microsoft Active Directory в папку файловой системы.

Для обеспечения согласованности данных в резервных копиях агент использует службу Microsoft VSS.

Агент устанавливается в качестве дополнительного модуля агента для Windows (стр. 11).

В этом документе агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft Active Directory (однопроходный) именуется также агентом для Active Directory (однопроходным).

1.4.4 Консоль управления

Консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5 представляет собой инструмент администрирования для локального доступа к агенту Acronis Backup & Recovery 11.5. Удаленное подключение к агенту невозможно.

1.4.5 Мастер создания загрузочных носителей

Мастер создания загрузочных носителей Acronis — это специальное средство для создания загрузочных носителей (стр. 317). Мастер создания загрузочных носителей для ОС Windows может создавать загрузочные носители на основе среды предустановки Windows или ядра Linux.

Дополнительный компонент Universal Restore (стр. 11) позволяет создать загрузочный носитель с функцией восстановления на машину с отличающимся оборудованием. Universal Restore учитывает различия в устройствах, критических для запуска Windows, таких как контроллеры памяти, системная плата или набор микросхем.

1.5 Использование продукта в пробном режиме

Перед покупкой лицензии Acronis Backup & Recovery 11.5 вы можете попробовать продукт в действии. Это можно сделать без лицензионного ключа.

Для установки продукта в пробном режиме запустите программу установки локально или используйте функциональность удаленной установки. Автоматическая установка и другие способы установки не поддерживаются.

Ограничения пробного режима

Если продукт Acronis Backup & Recovery 11.5 установлен в пробном режиме, применяется следующее ограничение.

- Функциональность Universal Restore отключена.

Дополнительные ограничения для загрузочных носителей:

- Функции управления дисками недоступны. Пользовательский интерфейс можно опробовать, но возможность зафиксировать изменения отсутствует.
- Функции восстановления доступны, но функции резервного копирования — нет. Чтобы опробовать функции резервного копирования, установите программное обеспечение в операционной системе.

Обновление до полной версии

Когда пробный период заканчивается, программа предлагает ввести или приобрести лицензионный ключ.

Чтобы указать лицензионный ключ, выберите **Справка** > **Изменить лицензию** (стр. 287). Указать ключ путем запуска программы установки невозможно.

Если вы активировали пробную версию или купили подписку на услугу резервного копирования в онлайн-хранилище (стр. 295), резервное копирование в онлайн-хранилище будет доступно до окончания срока подписки независимо от того, был ли указан лицензионный ключ.

1.6 Поддерживаемые файловые системы

Acronis Backup & Recovery 11.5 может создавать резервные копии и восстанавливать нижеперечисленные файловые системы со следующими ограничениями:

- FAT16/32
- NTFS
- ReFS — восстановление тома без возможности изменения размеров тома. Поддерживается только в Windows Server 2012/2012 R2 (стр. 36).
- Ext2/Ext3/Ext4
- ReiserFS3 — определенные файлы не могут быть восстановлены из резервных копий дисков, расположенных на узле хранения Acronis Backup & Recovery 11.5.
- ReiserFS4 — восстановление тома без возможности изменения размеров тома; определенные файлы не могут быть восстановлены из резервных копий дисков, расположенных на узле хранения Acronis Backup & Recovery 11.5.
- XFS — восстановление тома без возможности изменения размеров тома; определенные файлы не могут быть восстановлены из резервных копий дисков, расположенных на узле хранения Acronis Backup & Recovery 11.5.
- JFS — определенные файлы не могут быть восстановлены из резервных копий дисков, расположенных на узле хранения Acronis Backup & Recovery 11.5.
- Linux SWAP

Acronis Backup & Recovery 11.5 может создавать резервные копии и восстанавливать поврежденные или неподдерживаемые файловые системы с помощью посекторного метода.

1.7 Техническая поддержка

Программа технического обслуживания и поддержки

Если вам необходима помощь по работе с продуктом Acronis, перейдите по ссылке http://www.acronis.ru/support/

Обновления продуктов

Последние обновления всех зарегистрированных программных продуктов Acronis можно загрузить с нашего веб-сайта в любое время, выполнив вход в свою **учетную запись** (https://www.acronis.ru/my) и зарегистрировав продукт. См. раздел **Регистрация продуктов Acronis на веб-сайте** (http://kb.acronis.com/content/4834) и **Руководство пользователя веб-сайта Acronis** (http://kb.acronis.com/content/8128).

2 Приступая к работе



Шаг 1. Установка

 Эти краткие инструкции по установке помогут быстро приступить к использованию продукта. Полное описание методов и процедур установки см. в Документации по установке.

Перед установкой убедитесь, что выполнены следующие условия.

- Оборудование соответствует системным требованиям.
- Имеется лицензионный ключ для выбранного выпуска.
- Имеется программа установки. Ее можно загрузить с веб-сайта Acronis.

Установка Acronis Backup & Recovery 11.5

Запустите программу установки Acronis Backup & Recovery 11.5 и следуйте инструкциям на экране.



Шаг 2. Запуск

Запустите Acronis Backup & Recovery 11.5, выбрав **Acronis Backup & Recovery 11.5** в меню **Пуск**.

Сведения об элементах интерфейса пользователя см. в разделе «Использование консоли управления» (стр. 16).



Шаг 3. Загрузочный носитель

Чтобы иметь возможность восстановить операционную систему, которую не удается запустить, или развернуть ее на «голом железе», создайте загрузочный носитель.

1. Выберите в меню команду **Сервис > Создать загрузочный носитель**.
2. Нажмите кнопку **Далее** на экране приветствия. Продолжайте нажимать кнопку **Далее**, пока не откроется список компонентов.
3. Продолжайте выполнять действия, как описано в разделе «Загрузочный носитель на основе Linux» (стр. 197).



Шаг 4. Резервное копирование



Создать резервную копию сейчас (стр. 39)

Нажмите **Архивировать**, чтобы выполнить однократное резервное копирование в несколько простых шагов. Процесс резервного копирования начнется сразу после выполнения обязательных действий.

Сохранение машины в файл:

В области **Место сохранения** щелкните **Хранилище** и выберите место, куда будет сохранена резервная копия. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить выбор. Нажмите кнопку **ОК** внизу окна, чтобы начать резервное копирование.

Совет. С помощью загрузочного носителя можно выполнять автономное («холодное») резервное копирование так же, как в операционной системе.

 **Создание плана резервного копирования** (стр. 39)

Создайте план резервного копирования, если нужна долгосрочная стратегия резервного копирования, включающая схемы резервного копирования, расписания и условия, своевременное удаление резервных копий или перемещение их в другие хранилища.



Шаг 5. Восстановление

 **Восстановление** (стр. 118)

Для восстановления данных необходимо выбрать резервную копию данных и место назначения, в которое будут восстановлены эти данные. В результате будет создано задание восстановления.

Восстановление диска или тома на месте тома, блокированного операционной системой, требует перезагрузки. Восстановленная ОС автоматически переходит в оперативный режим.

Если машина не загружается или необходимо выполнить восстановление системы на «голом железе», загрузите машину с загрузочного носителя, а операцию восстановления настройте так же, как задание восстановления.



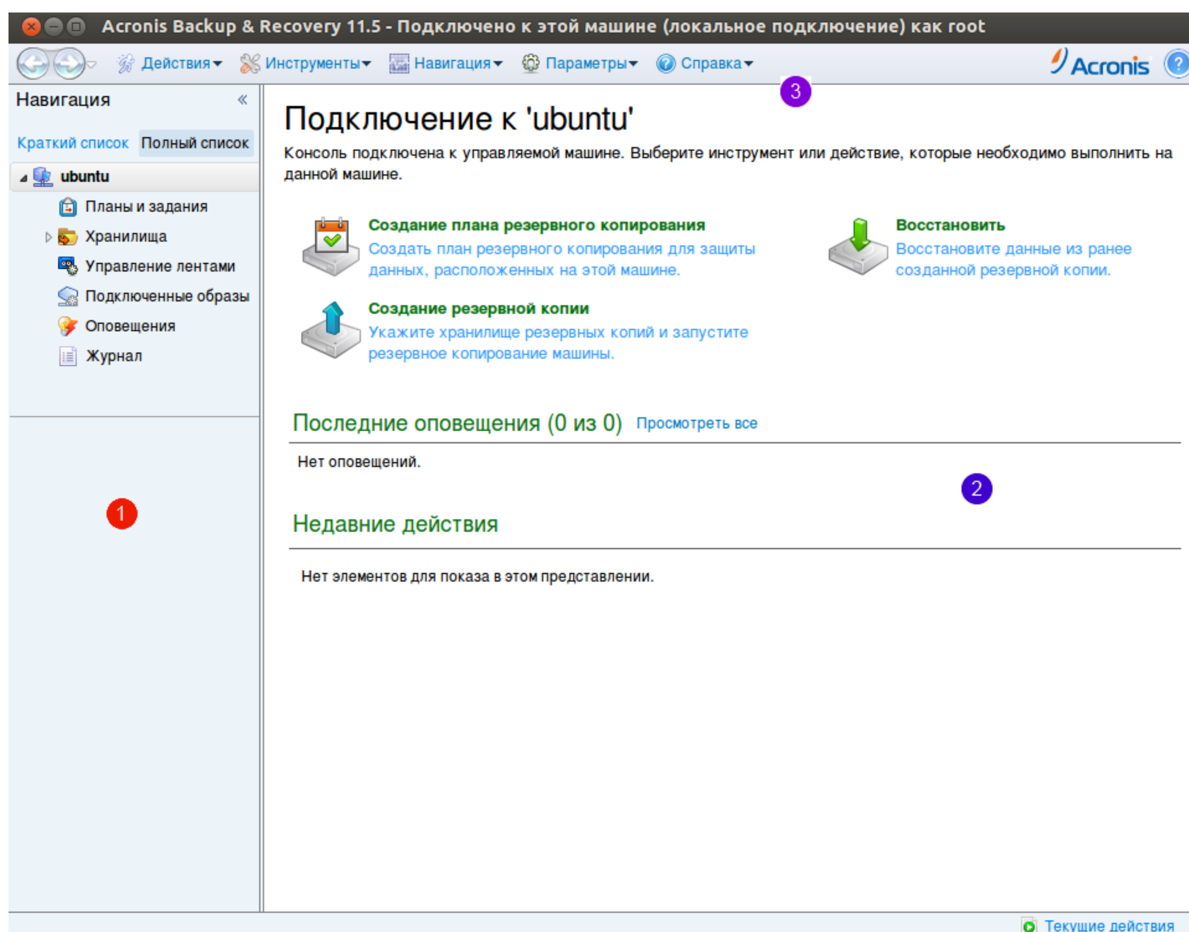
Шаг 6. Управление

Панель **навигации** (в левой части консоли) позволяет просматривать представления продукта, используемые для разных целей администрирования.

- Представление **Планы и задания резервного копирования** используется для управления планами и заданиями резервного копирования: запуска, изменения, остановки и удаления планов и заданий резервного копирования, просмотра их состояния и хода выполнения.
- Представление **Оповещения** используется для быстрого обнаружения и устранения проблем.
- Представление **Журнал** используется для просмотра журнала операций.
- Место, в котором хранятся архивы резервных копий, называется хранилищем (стр. 327). Для просмотра сведений о хранилищах перейдите в представление **Хранилища** (стр. 169). Перейдите далее к конкретному хранилищу, чтобы просмотреть резервные копии и их содержимое. Также можно выбрать данные для восстановления и выполнить вручную операции с резервными копиями (подключение, проверка, удаление).

2.1 Использование консоли управления

Как только консоль запускается, соответствующие элементы появляются в рабочем пространстве консоли (в меню, в главной области с **экраном приветствия** или на панели **навигации**), что позволяет выполнять операции, относящиеся к конкретной машине.



Консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5 — экран приветствия

Ключевые элементы рабочей области консоли

	Имя	Описание
1	Панель **навигации**	Содержит дерево **навигации**. Позволяет переходить от одного представления к другому. Дополнительные сведения см. в разделе Панель навигации (стр. 17).
2	Основная область	В этом окне осуществляются настройка и контроль резервного копирования, проводятся операции восстановления и другие операции. В основной области отображаются представления и страницы действий (стр. 18) в зависимости от того, какие элементы выбраны в меню или в дереве **навигации**.
3	Строка **меню**	Отображается вдоль верхней части окна программы. Позволяет выполнять большинство операций, доступных в Acronis Backup & Recovery 11.5. Состав элементов меню изменяется динамически в зависимости от того, какой элемент выбран в дереве **навигации** и в основной области.

2.1.1 Панель навигации

Панель навигации включает в себя дерево **навигации**.

Дерево навигации

Дерево **навигации** позволяет просматривать различные представления. Можно выбрать **Полный список** или **Краткий список** представлений. **Краткий список** содержит наиболее часто используемые представления из **Полного списка**.

В **Кратком списке** отображается пункт

- **[Имя машины]**. Это корень дерева, называемый также экраном **приветствия**. Отображается имя машины, к которой в настоящий момент подключена консоль. Используйте это представление для быстрого доступа к основным операциям, доступным на управляемой машине.
  - **Планы и задания резервного копирования**. Используйте это представление для управления планами и заданиями резервного копирования на управляемой машине: запуска, изменения, остановки и удаления планов и заданий резервного копирования, а также просмотра хода их выполнения.
  - **Хранилища**. Используйте это представление для управления индивидуальными хранилищами и архивами в них, добавления новых хранилищ, переименования и удаления существующих хранилищ, проверки хранилищ, просмотра содержимого резервной копии, выполнения операций с резервными копиями и архивами и т. д.
  - **Оповещения**. Используйте это представление для просмотра предупреждающих сообщений для управляемой машины.

В **Полном списке** дополнительно отображается пункт

  - **Управление дисками**. Используйте это представление для выполнения операций на жестких дисках машины.
  - **Журнал**. Используйте это представление для просмотра сведений об операциях, выполненных программой на управляемой машине.
  - **Подключенные образы**. Этот узел отображается, если подключен по крайней мере один том. Используйте это представление для управления подключенными образами.

Операции с панелью

Как развернуть или свернуть панели

По умолчанию панель **навигации** развернута. Для освобождения дополнительного рабочего пространства может потребоваться свернуть панель. Для этого щелкните значок шеврона (). Панель будет свернута, а значок шеврона изменит направление (). Чтобы развернуть панель, снова щелкните значок шеврона.

Как изменить границы панели

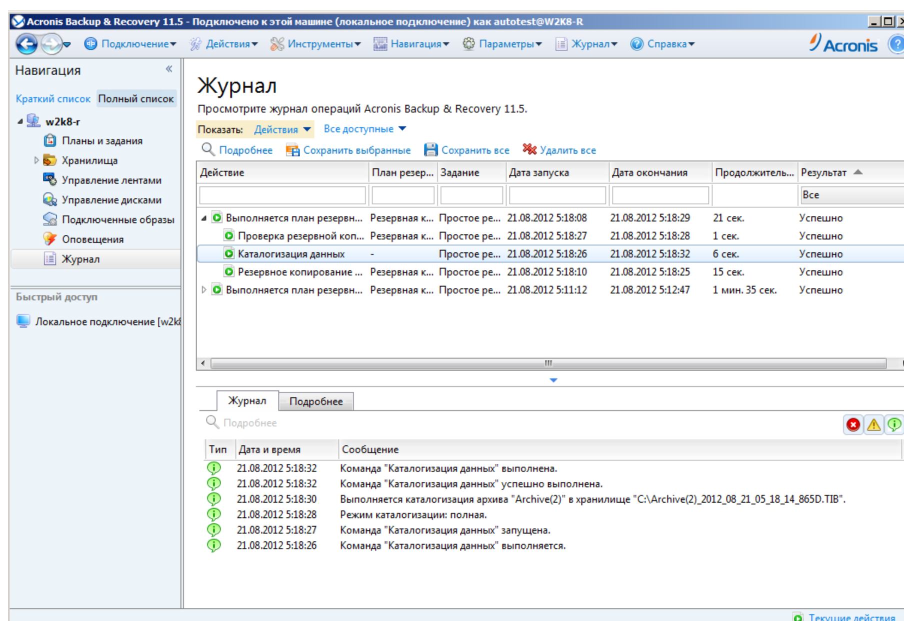
1. Наведите указатель мыши на границу.
2. Когда указатель превратится в двунаправленную стрелку, перетащите указатель для перемещения границы.

2.1.2 Главная область, представления и страницы действий

Главная область является основным местом для работы с консолью. В ней создаются и изменяются планы резервного копирования и задания восстановления, осуществляется управление ими, а также выполняются другие операции. В главной области отображаются различные представления и страницы действий в зависимости от того, какие элементы выбраны в меню или в дереве **навигации**.

2.1.2.1 Представления

Представление появляется в главной области, если щелкнуть любой элемент дерева **навигации** на панели навигации (стр. 17).



Представление «Журнал»

Обычный способ работы с представлениями

Обычно каждое представление содержит таблицу элементов, панель инструментов таблицы с кнопками и панель **Информация**.

- Используйте возможности фильтрования и сортировки (стр. 19) для поиска нужного элемента в таблице.
- Выберите в таблице нужный элемент.
- На панели информации (по умолчанию свернута) просмотрите сведения об элементе. Чтобы развернуть ее, щелкните значок стрелки (▲).
- Выполните действия с выбранным элементом. Воспользуйтесь одним из способов выполнения действия с выбранными элементами:
  - нажмите кнопку на панели инструментов таблицы;
  - выберите элементы в меню **Действия**;
  - щелкните правой кнопкой мыши элемент и выберите действие в контекстном меню.

Сортировка, фильтрация и настройка элементов таблицы

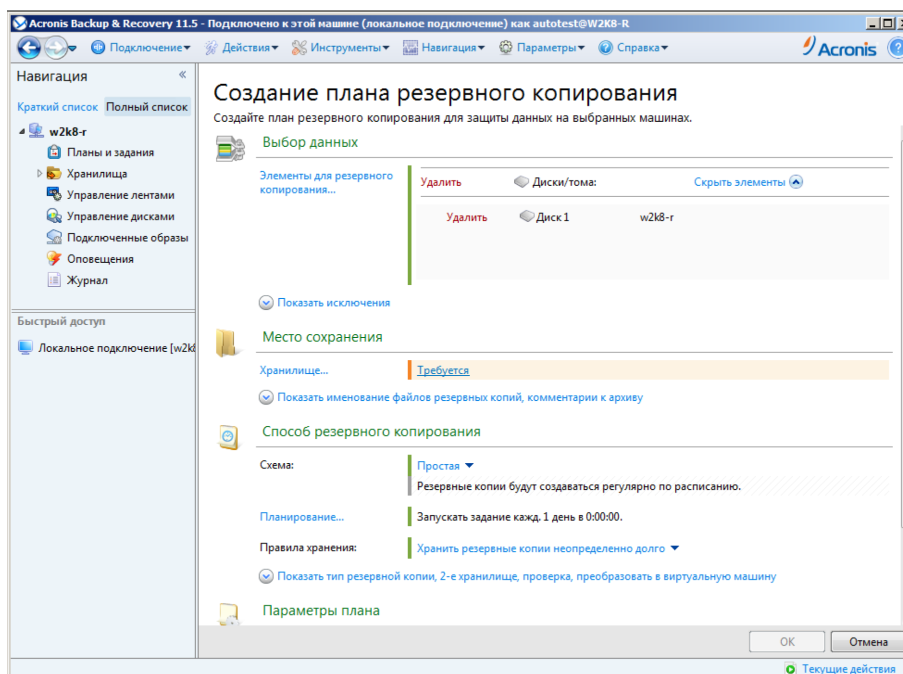
Ниже приведены инструкции по сортировке, фильтрации и настройке элементов таблицы в любом представлении.

Цель	Необходимо сделать следующее
Отсортировать элементы по любому столбцу	Щелкните заголовок столбца, чтобы отсортировать элементы в порядке возрастания. Щелкните его еще раз, чтобы отсортировать элементы в порядке убывания.

Отфильтровать элементы по заданному значению столбца	В поле под заголовком соответствующего столбца выберите нужное значение из раскрывающегося списка.
Отфильтровать элементы по введенному значению	В поле под заголовком соответствующего столбца введите нужное значение. Появится список значений, которые полностью или частично совпадают с введенным значением.
Отфильтровать элементы по заданным параметрам	Нажмите соответствующие кнопки над таблицей. Например, в представлении **Журнал** можно отфильтровать записи журнала по типам событий (ошибка, предупреждение, информация) или по периодам, когда происходили события (**Последние 24 часа**, **Последняя неделя**, **Последние 3 месяца** или **Заданный период**).
Показать или скрыть столбцы	По умолчанию в таблице отображается определенное число столбцов, а остальные скрыты. Если потребуется, можно скрыть отображаемые столбцы и показать скрытые. Как показать или скрыть столбцы 1. Щелкните правой кнопкой мыши любой заголовок столбца, чтобы открыть контекстное меню. 2. Щелкните элементы, которые нужно показать или скрыть.

2.1.2.2 Страницы действий

Страница действий появляется в главной области, если выбрать любой пункт меню **Действия**. Она содержит необходимые шаги для создания и запуска любого задания или плана резервного копирования.

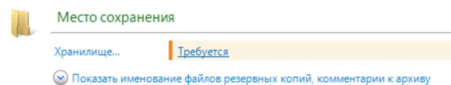


Страница действий — создание плана резервного копирования

Использование элементов управления и задание настроек

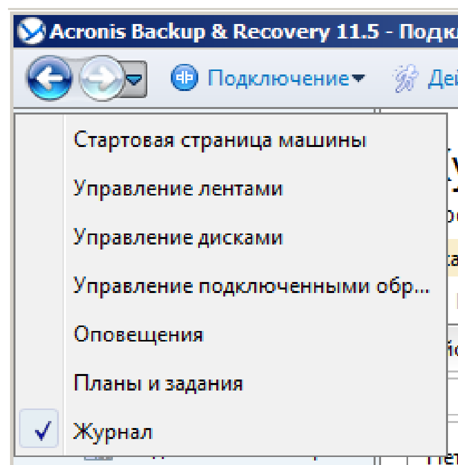
Используйте активные элементы управления для указания настроек и параметров плана резервного копирования или задания восстановления. По умолчанию такие поля, как учетные данные, параметры, комментарии и некоторые другие скрыты. Большинство настроек

задаются щелчком соответствующей ссылки **Показать...**. Остальные выбираются из раскрывающегося списка или вводятся вручную в соответствующие поля страницы.



Страница действий — элементы управления

Acronis Backup & Recovery 11.5 запоминает изменения, внесенные на страницах действий. Например, если вы начали создавать план резервного копирования, а затем по какой-либо причине переключились на другое представление, не закончив создание плана, нажмите в меню кнопку **Назад**. Или, если вы прошли на несколько шагов вперед, щелкните стрелку **Вниз** и выберите из списка страницу, на которой было начато создание плана. Так можно выполнить оставшиеся шаги и завершить создание плана резервного копирования.



Кнопки навигации

2.1.3 Параметры консоли

Параметры консоли определяют способ представления информации в графическом интерфейсе пользователя Acronis Backup & Recovery 11.5.

Для доступа к параметрам консоли необходимо выбрать **Параметры > Параметры консоли** в верхнем меню.

2.1.3.1 Параметры отображения оповещений

Параметр указывает оповещения, которые нужно отображать или скрывать в представлении **Оповещения**.

Значение по умолчанию: **Все оповещения**.

Чтобы показать (скрыть) оповещения, установите (снимите) флажки рядом с соответствующими типами оповещений.

2.1.3.2 Кэш учетных данных

Этот параметр указывает, следует ли сохранять учетные данные, введенные с консоли управления.

Значение по умолчанию: **включено**.

Если параметр включен, учетные данные для различных хранилищ, вводимые пользователем в сеансе консоли, сохраняются для использования в последующих сеансах. В ОС Windows учетные данные хранятся в диспетчере учетных данных Windows. В ОС Linux учетные данные хранятся в особом зашифрованном файле.

Если параметр отключен, учетные данные хранятся только до закрытия консоли.

Чтобы очистить кэш учетных данных для учетной записи текущего пользователя, нажмите кнопку **Очистить кэш учетных данных**.

2.1.3.3 Шрифты

Этот параметр определяет шрифты, используемые в графическом интерфейсе пользователя Acronis Backup & Recovery 11.5. Настройка **Шрифт меню** влияет на раскрывающиеся и контекстные меню. Настройка **Шрифт приложений** влияет на остальные элементы пользовательского интерфейса.

Значение по умолчанию: **Системный** шрифт для всех меню и элементов интерфейса приложения.

Изменение значения выполняется путем выбора шрифта в соответствующем поле со списком и настройкой свойств шрифта. Чтобы увидеть, как будет выглядеть шрифт, нажмите кнопку **Обзор** справа.

2.1.3.4 Всплывающие сообщения

Диалоговое окно «Требуется вмешательство пользователя»

Этот параметр указывает, отображать ли всплывающие окна, если одно или несколько действий требуют вмешательства пользователя. Это окно позволяет для каждого из действий указать решение, например подтверждение перезагрузки или повтор попытки после освобождения дискового пространства. Пока хотя бы одно действие требует вмешательства пользователя, это окно можно открыть в любое время с экрана приветствия управляемой машины. Вместо этого можно просмотреть состояния выполнения заданий в представлении **Планы и задания резервного копирования** и указать решение по каждому из заданий на панели информации.

Значение по умолчанию: **включено.**

Чтобы выбрать значение параметра, установите или снимите флажок **Диалоговое окно «Действия требуют вмешательства»**.

Диалоговое окно «Подтверждение обратной связи»

Этот параметр указывает, отображать ли всплывающее окно с информацией о системе при возникновении ошибки. Эти сведения можно отправить в службу технической поддержки Acronis.

Значение по умолчанию: **включено.**

Чтобы выбрать значение параметра, установите или снимите флажок **Диалоговое окно «Подтверждение обратной связи»**.

Уведомить, если загрузочный носитель не создан

Этот параметр указывает, должно ли появляться окно с уведомлением, если консоль управления запускается на машине, а загрузочный носитель на этой машине не был создан.

Значение по умолчанию: **включено.**

Чтобы сделать выбор, установите или снимите флажок **Уведомлять, если загрузочный носитель не создан**.

Уведомлять, когда консоль управления подключена к компоненту другой версии

Этот параметр указывает, отображать ли всплывающее окно при подключении консоли к агенту или серверу управления, если у них разные версии.

Значение по умолчанию: **включено.**

Чтобы сделать выбор, установите или снимите флажок **Уведомлять, когда консоль управления подключена к компоненту другой версии**.

Запрашивать описание при извлечении ленты

Этот параметр определяет, должна ли программа запрашивать описание ленты, когда вы извлекаете ленту из ленточного устройства с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5. Например, можно указать физическое место хранения ленты (рекомендуется). Если лента извлекается автоматически в соответствии с параметром **Извлечь ленты после успешного резервного копирования**, такой запрос не выдается.

Значение по умолчанию: **включено.**

Чтобы выбрать значение параметра, установите или снимите флажок **Запрашивать описание при извлечении ленты**.

О результатах выполнения задания

Этот параметр определяет, отображать ли всплывающие сообщения о результатах выполнения заданий: успешно выполнено, ошибка или выполнено успешно, но с предупреждениями. Если отображение всплывающих сообщений отключено, состояния и результаты выполнения заданий можно просмотреть в представлении **Планы и задания резервного копирования**.

Значение по умолчанию: **Включено** для всех результатов.

Чтобы установить отдельное значение для каждого результата (успешно выполнено, ошибка или выполнено успешно, но с предупреждениями), установите или снимите соответствующий флажок.

3 Общие сведения о Acronis Backup & Recovery 11.5

В этом разделе делается попытка предоставить читателям ясные общие сведения о продукте, чтобы они могли использовать его в различных обстоятельствах, не прибегая к помощи пошаговой инструкции.

3.1 Владельцы

В этом разделе объясняются понятия «владелец плана (задания) резервного копирования» и «владелец архива».

Владелец плана (задания)

Владельцем локального плана резервного копирования является пользователь, создавший или последним изменивший этот план.

Владельцем заданий, входящих в план резервного копирования, является владелец этого плана.

Владельцем заданий, не принадлежащих плану резервного копирования, например задания восстановления, является пользователь, создавший или последним изменивший это задание.

Управление планом (заданием), принадлежащим другому пользователю

Имея на машине права администратора, пользователь может изменять задания и локальные планы резервного копирования, принадлежащие любому пользователю, зарегистрированному в операционной системе.

Если пользователь открывает для редактирования план или задание, владельцем которого является другой пользователь, очищаются все пароли, установленные в этом задании. Тем самым исключается возможность применения недобросовестного приема «изменить настройки, оставить пароли». Программа выводит предупреждение каждый раз, когда осуществляется попытка отредактировать план (задание), в последний раз измененный другим пользователем. При появлении предупреждения можно сделать следующее.

- Нажать **Отмена** и создать собственный план или задание. Исходное задание остается нетронутым.
- Продолжить редактирование. В этом случае нужно ввести все учетные данные, необходимые для выполнения плана или задания.

Владелец архива

Владельцем архива является пользователь, сохранивший этот архив в целевом хранилище. Точнее, это пользователь, учетная запись которого была задана при создании плана резервного копирования на шаге **Место назначения**. По умолчанию используются учетные данные плана.

3.2 Учетные данные, используемые в планах и заданиях резервного копирования

В этом разделе описана концепция учетных данных, учетных данных плана резервного копирования и учетных данных задания.

Учетные данные для доступа

При просмотре хранилищ резервных копий, настройке операций резервного копирования или создании заданий восстановления иногда необходимо указывать учетные данные для доступа к различным ресурсам, например к данным для резервного копирования или хранилищам, где хранятся или будут храниться резервные копии.

Если параметр **Кэш учетных данных** (стр. 21) включен (он включен по умолчанию), учетные данные, которые вы указываете во время сеанса консоли, сохраняются для использования во время последующих сеансов. Таким образом, в следующий раз уже не нужно будет вводить учетные данные. Учетные данные хранятся в кэше отдельно для каждого пользователя, использующего консоль на машине.

Учетные данные плана резервного копирования

Любой план резервного копирования выполняется на машине от имени пользователя.

В Windows

По умолчанию план выполняется от имени учетной записи службы агента, если такая запись была создана пользователем, имеющим права администратора на этой машине. Если учетная запись была создана обычным пользователем, например входящим в группу **Пользователи**, план выполняется от имени этой учетной записи пользователя.

При создании плана резервного копирования вводить учетные данные придется только в определенных случаях. Например:

- Если вы планируете операции резервного копирования как обычный пользователь и не указали учетные данные при подключении консоли к машине. Это возможно в случае, если вы используете автономный выпуск продукта или подключали консоль, выбрав пункт **Управление данной машиной**.
- Если вы создаете резервную копию кластера Microsoft Exchange на узле хранения.

Явное указание учетных данных

Вы также можете явно указать учетную запись пользователя, от имени которой должен выполняться план резервного копирования. Для этого на странице создания плана резервного копирования сделайте следующее:

1. В разделе **Параметры плана** выберите пункт **Показать учетные данные, комментарии, метку**.
2. Выберите **Учетные данные плана**.
3. Введите учетные данные, с которыми будет выполняться план. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).

В ОС Linux

Указывать учетные данные плана резервного копирования не нужно. В ОС Linux планы резервного копирования всегда выполняются с учетной записью привилегированного пользователя.

Учетные данные задания

Как и план резервного копирования, любое задание выполняется от имени пользователя.

В Windows

При создании задания можно явно указать учетную запись, с которой будет выполняться задание. Выбор зависит от того, будет задание запускаться вручную или по расписанию.

- **Запуск вручную**

  Каждый раз, когда вы запускаете задание вручную, оно выполняется с учетными данными, под которыми вы сейчас вошли в систему. Любой пользователь с правами администратора также может запустить это задание. Задание будет выполняться с учетными данными этого пользователя.

  Если явно указать учетные данные задания, оно всегда будет выполняться с этими учетными данными независимо от того, какой пользователь его запустил.

- **Запланированный или отложенный запуск**

  Учетные данные задания обязательны. Создание задания не завершится, пока вы не введете учетные данные задания. Учетные данные задания указываются на странице создания задания аналогично тому, как указываются учетные данные плана.

В ОС Linux

Указывать учетные данные задания не нужно. В ОС Linux задания всегда выполняются с учетной записью привилегированного пользователя.

3.3 Права пользователя на управляемой машине

При управлении машиной, работающей под управлением ОС Windows, права пользователя зависят от предоставленных ему прав на этой машине.

Обычные пользователи

Обычный пользователь, например член группы «Пользователи», имеет следующие права.

- Выполнять резервное копирование и восстановление файлов, к которым пользователь имеет доступ, но без использования моментальных снимков на уровне файлов (стр. 103).
- Создавать планы и задания резервного копирования и управлять ими.
- Просматривать планы и задания резервного копирования, созданные другими пользователями, но не управлять ими.
- Просматривать локальный журнал событий.

Операторы резервного копирования

Пользователь, являющийся членом группы «Операторы резервного копирования», имеет также следующее право управления:

- Выполнять резервное копирование и восстановление машины в целом или любых данных на ней с использованием или без использования моментальных снимков дисков. Для

использования аппаратных поставщиков моментальных снимков могут потребоваться права администратора.

Администраторы

Пользователь, являющийся членом группы «Администраторы», имеет также следующее право управления:

- Просматривать и управлять планами и заданиями резервного копирования, владельцами которых являются любые пользователи этой машины.

3.4 Список служб Acronis

Во время установки Acronis Backup & Recovery 11.5 создается несколько служб. Некоторые из них могут использоваться другими продуктами Acronis, установленными на машине.

Службы Acronis Backup & Recovery 11.5

Службы включают в себя главную службу и несколько вспомогательных.

Главная служба может запускаться от имени выделенной учетной записи или учетной записи, указанной во время установки. Обеим учетным записям назначаются права, необходимые для работы службы. Права включают в себя права пользователя, членство в группах безопасности и **полный доступ** к разделам реестра в разделе HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Acronis. Разрешений доступа к другим разделам реестра не дается.

В следующей таблице перечислены службы Acronis Backup & Recovery 11.5 и права для их учетных записей.

Имя службы	Назначение	Учетная запись, используемая службой	Права, назначаемые учетной записи		
			Права пользователя	Членство в группах	Разрешения доступа к разделам реестра
Acronis Managed Machine Service (главная служба)	Резервное копирование и восстановление данных на машине	**Acronis Agent User** *(новая учетная запись)* или учетная запись, указанная пользователем	**Вход в качестве службы** **Настройка квот памяти для процесса** **Замена маркера уровня процесса** **Изменение параметров среды оборудования**	**Операторы архива** *(для любой учетной записи)* **Администраторы** *(только для новой учетной записи)*	BackupAndRecovery Шифрование Глобальные MMS

Имя службы	Назначение	Учетная запись, используемая службой	Права, назначаемые учетной записи		
			Права пользователя	Членство в группах	Разрешения доступа к разделам реестра
Acronis VSS Provider (вспомогательная служба; создается только в операционных системах Windows Server)	Использование поставщика теневого копирования томов (VSS) (стр. 115) в составе Acronis Backup & Recovery 11.5	**Локальная система**	Нет дополнительных прав		
Acronis Removable Storage Management Service (вспомогательная служба)	Управление локально подключенным и ленточными устройствами	**Локальная система**	Нет дополнительных прав		

Общие службы для Acronis Backup & Recovery 11.5 и других продуктов Acronis

Следующие службы используются совместно продуктами Acronis, установленными на машине. Эти службы запускаются от имени системной учетной записи. Этой учетной записи не назначается дополнительных прав.

Имя службы	Назначение	Учетная запись, используемая службой
Acronis Remote Agent Service	Обеспечивает связь между компонентами Acronis	**Локальная система** (Windows Vista и более поздние версии) или **NetworkService** (версии до Windows Vista)
Acronis Scheduler2 Service	Планирование заданий, выполняемых компонентами Acronis	**Локальная система**

Зависимости от других служб

Acronis Managed Machine Service зависит от следующих стандартных служб Windows: **Удаленный вызов процедуры (RPC)**, **защищенное хранилище** и **инструментарий управления Windows**. Эта служба также зависит от службы Acronis Scheduler2 Service.

Чтобы просмотреть список зависимостей службы, выполните следующие действия:

1. В оснастке **Службы** дважды щелкните имя службы.
2. На вкладке **Зависимости** просмотрите поле **Данная служба зависит от следующих компонентов**.

3.5 Полные, инкрементные и дифференциальные резервные копии

Acronis Backup & Recovery 11.5 предоставляет возможность использования популярных схем резервного копирования, таких как «дед-отец-сын» и «Ханойская башня», а также создания собственных схем резервного копирования. Все схемы резервного копирования строятся на основе методов полного, инкрементного и дифференциального резервного копирования. Термин «схема» в действительности обозначает алгоритм применения этих методов в сочетании с алгоритмом очистки архива.

Сравнение методов резервного копирования между собой не имеет смысла, поскольку в схеме они работают в совокупности. Каждый метод должен выполнять собственную роль в соответствии со своими преимуществами. Грамотная схема резервного копирования позволяет использовать преимущества всех методов резервного копирования, уменьшая влияние их недостатков. Например, еженедельное создание дифференциальных резервных копий облегчает очистку архива, поскольку их легко удалять вместе с набором зависящих от них ежедневных инкрементных резервных копий, сохраняемых в течение недели.

Резервное копирование с помощью методов полного, инкрементного или дифференциального резервного копирования создает резервную копию (стр. 324) соответствующего типа.

Полная резервная копия

В полной резервной копии хранятся все данные, выбранные для резервного копирования. Полная резервная копия лежит в основе любого архива и формирует базу для инкрементных и дифференциальных резервных копий. Архив может содержать несколько полных резервных копий или состоять только из них. Полная резервная копия является самодостаточной: чтобы восстановить из нее данные, доступ к любой другой резервной копии не требуется.

Широко известно, что полная резервная копия — самая медленная для создания и самая быстрая для восстановления. С помощью технологий Acronis восстановление из инкрементной резервной копии может выполняться так же быстро, как из полной.

Полное резервное копирование наиболее полезно в случаях, когда:

- требуется восстановить систему до исходного состояния;
- исходное состояние изменяется редко, поэтому нет необходимости для регулярного резервного копирования.

Пример: интернет-кафе, школа или университетская лаборатория, в которых администратор часто отменяет изменения, сделанные студентами или гостями, но базовую резервную копию обновляет редко (только после установки обновлений программного обеспечения). Время создания резервной копии в этом случае не является решающим, а время восстановления будет минимальным, если восстанавливать систему из полной резервной копии. Для обеспечения дополнительной надежности администратор может иметь несколько полных резервных копий.

Инкрементная резервная копия

В инкрементной резервной копии хранятся изменения данных относительно **последней резервной копии**. Чтобы восстановить данные из инкрементной резервной копии, необходим доступ к другим резервным копиям из того же архива.

Инкрементное резервное копирование наиболее полезно в следующем случае:

- требуется восстановить одно из нескольких сохраненных состояний;
- изменения данных относительно невелики по сравнению с общим размером данных.

Широко известно, что инкрементные резервные копии менее надежны, чем полные, так как, если повреждена одна копия в «цепочке», следующие копии уже нельзя использовать. Тем не менее хранение нескольких полных резервных копий не является оптимальным вариантом, если требуется иметь несколько предыдущих версий данных, потому что надежность слишком большого архива еще более сомнительна.

Пример: резервное копирование журнала транзакций базы данных.

Дифференциальное резервное копирование

В дифференциальной резервной копии хранятся изменения данных относительно **последней полной резервной копии**. Для восстановления данных из дифференциальной резервной копии необходимо иметь доступ к полной резервной копии. Дифференциальное резервное копирование наиболее полезно в следующем случае:

- необходимо сохранить только последнее состояние данных;
- изменения данных относительно невелики по сравнению с общим размером данных.

Обычно считается, что «дифференциальные резервные копии дольше создаются и быстрее восстанавливаются, а инкрементные быстрее создаются и медленнее восстанавливаются». В действительности не существует физической разницы между инкрементной резервной копией, прилагаемой к полной, и дифференциальной копией, прилагаемой к той же полной резервной копии, на один и тот же момент времени. Упомянутая выше разница подразумевает, что дифференциальная резервная копия создана после (или вместо) создания нескольких инкрементных резервных копий.

Инкрементная или дифференциальная резервная копия, созданная после дефрагментации диска, может иметь значительно больший объем, чем обычно, потому что в процессе дефрагментации изменяется расположение файлов на диске и резервная копия отражает эти изменения. После дефрагментации диска рекомендуется заново создавать полную резервную копию.

В следующей таблице указаны общепризнанные преимущества и недостатки каждого типа резервного копирования. В действительности эти параметры зависят от множества факторов, таких как объем, скорость и характер изменения данных, их природа, физические характеристики устройств, установленные параметры резервного копирования и восстановления. Лучшим учителем в выборе оптимальной схемы резервного копирования является опыт.

Параметр	Полная резервная копия	Дифференциальное резервное копирование	Инкрементная резервная копия
Дисковое пространство	Максимальное	Среднее	Минимальное
Время создания	Максимальное	Среднее	Минимальное
Время восстановления	Минимальное	Среднее	Максимальное

3.6 Что содержится в резервных копиях томов или дисков

Резервная копия диска или тома хранит **файловую систему** целиком и включает всю информацию, необходимую для загрузки операционной системы. Из таких резервный копий можно восстанавливать целые диски или тома, а также отдельные папки и файлы.

Windows

Резервная копия тома хранит все файлы и папки выбранного тома независимо от их атрибутов (включая скрытые и системные файлы), загрузочную запись, таблицу размещения файлов (FAT), если она есть, а также корневую и нулевую дорожки жесткого диска с основной загрузочной записью (MBR).

Резервная копия диска сохраняет все тома выбранного диска (включая скрытые разделы, например специальные скрытые разделы, предназначенные для хранения ПО поставщика) и нулевую дорожку жесткого диска с основной загрузочной записью (MBR).

Следующие элементы не входят в резервную копию диска или тома (а также в резервную копию на уровне файлов).

- Файл подкачки (pagefile.sys) и файл, в котором сохраняется содержимое ОЗУ, когда машина переходит в режим гибернации (hiberfil.sys). После восстановления эти файлы будут созданы повторно в соответствующем месте с нулевым размером.
- Теневое хранилище Windows. Путь к нему определяется значением реестра **VSS Default Provider**, которое можно найти в разделе реестра **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\BackupRestore\FilesNotToBackup**. Это означает, что резервное копирование операционных систем, запускаемых из Windows Vista и Windows Restore Points, не производится.

Linux

Резервная копия тома хранит все файлы и папки выбранного тома независимо от их атрибутов, загрузочную запись и суперблок файловой системы.

Резервное копирование диска сохраняет все тома диска, а также нулевую дорожку с основной загрузочной записью.

Если включен параметр **посекторного копирования (бесформатный режим)**, в резервной копии диска сохраняются все сектора диска. Посекторное резервное копирование может использоваться для резервного копирования дисков с неопознанными или неподдерживаемыми файловыми системами и другими нестандартными форматами данных.

3.7 Резервное копирование и восстановление динамических томов (Windows)

В этом разделе приводится краткое описание резервного копирования и восстановления динамических томов (стр. 317) с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5.

Динамический том — это том, расположенный на динамических дисках (стр. 316) или, точнее, в группе дисков (стр. 314). Acronis Backup & Recovery 11.5 поддерживает следующие типы/уровни RAID динамических томов:

- простой/составной
- чередующийся (RAID 0)
- зеркальный (RAID 1)

- зеркальный с чередованием (RAID 0+1)
- RAID -5

Резервное копирование динамических томов

Резервное копирование динамических томов и основных томов выполняется одинаково. При создании плана резервного копирования с помощью интерфейса пользователя для выбора доступны все типы томов как **Объекты резервного копирования**. При использовании командной строки динамические тома указываются с префиксом DYN.

Примеры командной строки

```
acrocmd backup disk --volume=DYN1,DYN2 --loc=\\srv1\backups
--credentials=netuser1,pass1 --arc=dyn1_2_arc
```

Эта команда создает в общей сетевой папке резервную копию томов DYN1 и DYN2.

```
acrocmd backup disk --volume=DYN --loc=\\srv1\backups --credentials=netuser1,pass1
--arc=alldyn_arc
```

Эта команда создает в общей сетевой папке резервную копию всех динамических томов локальной машины.

Восстановление динамических томов

Динамический том можно восстановить:

- на существующий том любого типа;
- в нераспределенное пространство группы дисков;
- в нераспределенное пространство базового диска;
- на неинициализированный диск.

Восстановление на существующий том

Если динамический том восстанавливается на существующий том (базовый или динамический), данные целевого тома будут перезаписаны содержимым резервной копии. Тип целевого тома (базовый, простой/составной, чередующийся, зеркальный, RAID 0+1, RAID -5) не меняется. Объема целевого тома должно хватать для размещения содержимого резервной копии.

Восстановление на нераспределенное пространство группы дисков

При восстановлении динамического тома на нераспределенное пространство группы дисков программа сохраняет первоначальный тип и размер тома. Если конфигурация группы дисков не допускает использования первоначального типа тома, том будет восстановлен как простой или составной том. Если этот том не помещается в нераспределенное пространство, размер тома будет изменен путем уменьшения его свободного пространства.

Примеры конфигурации группы дисков, не допускающей использования первоначального типа тома

Пример 1. Группа содержит меньше дисков, чем необходимо для динамического тома. Предположим, необходимо восстановить том RAID-5 размером 80 ГБ, который находится на трех дисках, в группу, состоящую из двух дисков. Общий объем нераспределенного пространства составляет 100 ГБ: 40 ГБ на первом диске и 60 ГБ на втором. Том RAID-5 будет восстановлен как составной том на двух дисках.

Пример 2. Структура нераспределенного пространства не допускает восстановления динамических томов определенных типов. Предположим, необходимо восстановить чередующийся том размером 30 ГБ в группу из двух дисков. Общий объем

нераспределенного пространства составляет 50 ГБ: 10 ГБ на первом диске и 40 ГБ на втором. Чередующийся том будет восстановлен как простой на второй диск.

Восстановление на неинициализированный диск

В этом случае целевой диск будет автоматически инициализирован в стиле разделов MBR. Динамические тома будут восстановлены как базовые. Если эти тома не помещаются в нераспределенное пространство, размеры томов будут пропорционально изменены путем уменьшения их свободного пространства.

В приведенной ниже таблице показаны типы получаемых в результате томов в зависимости от источника резервного копирования и целевого места восстановления.

	Резервная копия (источник)	
Восстановлено в	**Динамический том**	**Основной том**
Динамический том	Динамический том Тип как у целевого тома	Динамический том Тип как у целевого тома
Нераспределенное пространство (группа дисков)	Динамический том Тип как у исходного тома	Динамический том Простой
Основной том или нераспределенное пространство на базовом диске	Основной том	Основной том

Перемещение и изменение размера тома во время восстановления

Во время восстановления можно вручную изменить размер полученного основного тома или изменить расположение тома на диске. Полученный в результате динамический том нельзя переместить; нельзя также изменить его размер вручную.

Подготовка групп дисков и томов

Прежде чем начать восстановление динамических томов на «голое железо», необходимо создать группу дисков на целевом оборудовании.

Также может понадобиться создать или увеличить нераспределенное пространство на существующей группе дисков. Это можно сделать, удалив тома или преобразовав базовые диски в динамические.

Возможно, придется изменить тип целевого тома (основной, простой/составной, чередующийся, зеркальный, RAID 0+1, RAID 5). Это можно сделать, удалив целевой том, а затем создав новый том в полученном нераспределенном пространстве.

Acronis Backup & Recovery 11.5 содержит удобную утилиту управления дисками, которая позволяет выполнять все указанные операции как в операционной системе, так и на «голом железе». Дополнительные сведения об утилите Acronis Disk Director Lite см. в разделе Управление дисками (стр. 211).

3.8 Поддержка жестких дисков Advanced Format (с секторами 4K)

Acronis Backup & Recovery 11.5 может выполнять резервное копирование жестких дисков с размером сектора 4 КБ (диски формата Advanced Format), как и традиционных жестких дисков с 512-байтными секторами.

Acronis Backup & Recovery 11.5 может восстанавливать данные с одного диска на другой при условии, что *оба диска имеют одинаковый размер логического сектора*. (Это размер сектора, представляемый операционной системе.) Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически выравнивает тома диска (стр. 131) при необходимости. Таким образом, начало кластера в файловой системе всегда совпадает с началом физического сектора на диске.

Функции управления диском (стр. 211) в Acronis Backup & Recovery 11.5 недоступны для дисков с размером логического сектора 4 КБ.

Определение размера логического сектора

По спецификации диска

Развитие технологии Advanced Format координируется международной ассоциацией по дисковым накопителям и материалам IDEMA. Дополнительные сведения см. на странице http://www.idema.org/?page_id=2.

Согласно классификации IDEMA, по размеру логического сектора диски Advanced Format делятся на два типа:

- Диски с **эмуляцией 512-байтных секторов (512e)** имеют размер логического сектора 512 байт. Такие диски поддерживаются в Windows, начиная с Windows Vista, и в современных дистрибутивах Linux. Microsoft и Western Digital используют термин Advanced Format исключительно для этого типа дисков.
- Диски с **собственным размером сектора 4K (4Kn)** имеют размер логического сектора 4 КБ. Современные операционные системы могут хранить данные на таких дисках, но, как правило, не могут с них загружаться. Обычно это внешние жесткие диски с подключением по USB.

С помощью специальной команды

Чтобы узнать размер логического сектора диска, выполните следующее.

1. Убедитесь, что диск содержит том в формате NTFS.
2. Запустите следующую команду от имени администратора, указав букву тома NTFS:
```
fsutil fsinfo ntfsinfo D:
```
3. Посмотрите значение в строке **Байт на сектор**. Пример вывода результата:
```
Bytes Per Sector : 512
```

3.9 Совместимость с программами шифрования

Acronis Backup & Recovery 11.5 полностью сохраняет функциональность при взаимодействии с программами шифрования на уровне файлов.

Программы шифрования на уровне дисков шифруют данные на лету. Поэтому данные, содержащиеся в резервной копии, не шифруются. Программы шифрования на уровне дисков часто изменяют служебные области: загрузочные записи, таблицы разделов или таблицы файловой системы. Эти факторы влияют на резервное копирование и восстановление на уровне дисков, а также на возможность загрузки восстановленной системы и доступа ее к Зоне безопасности Acronis.

В некоторых условиях Acronis Backup & Recovery 11.5 обладает совместимостью со следующими программами шифрования на уровне дисков:

- Шифрование дисков Microsoft BitLocker

- McAfee Endpoint Encryption
- PGP Whole Disk Encryption.

Для надежного восстановления на уровне дисков следуйте общим правилам и рекомендациям по конкретному продукту.

Типичные правила установки

Настоятельно рекомендуется установить программу шифрования перед установкой Acronis Backup & Recovery 11.5.

Способ использования Зоны безопасности Acronis

Зона безопасности Acronis не должна быть зашифрована на уровне дисков. Это единственный способ использования Зоны безопасности Acronis:

1. Установите программу шифрования, а затем установите Acronis Backup & Recovery 11.5.
2. Создайте Зону безопасности Acronis.
3. Исключите Зону безопасности Acronis при шифровании диска или его томов.

Общее правило резервного копирования

Позволяет выполнить резервное копирование на уровне дисков операционной системы. Не пытайтесь выполнить резервное копирование с использованием загрузочного носителя или Восстановления при загрузке.

Процедуры восстановления для конкретных программ

Шифрование дисков Microsoft BitLocker

Как восстановить систему, зашифрованную функцией BitLocker

1. Загрузите машину с загрузочного носителя.
2. Восстановите систему. Восстановленные данные будут незашифрованы.
3. Перезагрузите восстановленную систему.
4. Включите функцию BitLocker.

Если необходимо восстановить только один раздел диска, выполните восстановление из операционной системы. При восстановлении с использованием загрузочного носителя восстановленный раздел может не распознаваться системой Windows.

McAfee Endpoint Encryption и PGP Whole Disk Encryption

Можно восстановить шифрованный системный раздел, используя только загрузочный носитель.

Если восстановленную систему не удастся загрузить, восстановите основную загрузочную запись, как описано в статье Базы знаний Acronis http://kb.acronis.com/content/1507, и перезагрузите машину.

3.10 Поддержка для SNMP

Объекты SNMP

Acronis Backup & Recovery 11.5 предоставляет следующие объекты протокола SNMP для приложений управления SNMP.

- Тип события

  Идентификатор объекта (OID): 1.3.6.1.4.1.24769.100.200.1.0

  Синтаксис: OctetString

  Значением может быть «Information», «Warning», «Error» или «Unknown». Значение «Unknown» отправляется только в тестовом сообщении.

- Текстовое описание события

  Идентификатор объекта (OID): 1.3.6.1.4.1.24769.100.200.2.0

  Синтаксис: OctetString

  Значение содержит текстовое описание события (выглядит так же, как сообщения, опубликованные продуктом Acronis Backup & Recovery 11.5 в его журнале).

Пример значений varbind:

1.3.6.1.4.1.24769.100.200.1.0:Information

1.3.6.1.4.1.24769.100.200.2.0:I0064000B

Поддерживаемые операции

Acronis Backup & Recovery 11.5 **поддерживает только операции TRAP**. Невозможно управлять Acronis Backup & Recovery 11.5 с помощью GET- и SET-запросов. Это означает, что необходимо использовать приемник SNMP Trap для получения TRAP-сообщений.

Об основной информации для управления (MIB)

MIB-файл **acronis-abr.mib** находится в папке установки Acronis Backup & Recovery 11.5. По умолчанию: %ProgramFiles%\Acronis\BackupAndRecovery в Windows и /usr/lib/Acronis/BackupAndRecovery в Linux.

Этот файл можно прочитать в MIB-браузере или в простом текстовом редакторе, например в Блокноте или vi.

О тестовом сообщении

При настройке оповещений SNMP можно отправить тестовое сообщение, чтобы проверить правильность настроек.

Параметры тестового сообщения указаны ниже.

- Тип события

  OID: 1.3.6.1.4.1.24769.100.200.1.0

  Значение: «Unknown»

- Текстовое описание события

  OID: 1.3.6.1.4.1.24769.100.200.2.0

  Значение: "?00000000"

3.11 Поддержка Windows 8 и Windows Server 2012

В этом разделе приведено описание того, каким образом в Acronis Backup & Recovery 11.5 обеспечивается поддержка функциональных средств, появившихся в операционных системах Windows 8 и Windows Server 2012.

Информация этого раздела также относится к Windows 8.1 и Windows Server 2012 R2.

Ограничения

- Утилита Acronis Disk Director Lite (стр. 211) недоступна в Windows 8 и Windows Server 2012.
- Операции по управлению дисками при загрузке с загрузочных носителей могут работать неправильно, если на машине настроены дисковые пространства.
- Функция Windows To Go в Windows 8 не поддерживается.

WinPE 4.0 и WinPE 5.0

Мастер создания загрузочных носителей Acronis позволяет создавать загрузочные носители на основе этих версий среды предустановки Windows PE (WinPE).

Эти загрузочные носители поддерживает новые возможности Windows 8 и Windows Server 2012 (как описано далее в этом разделе). Они могут загружаться на машинах, использующих интерфейс UEFI.

Чтобы создать загрузочные носители на основе этих версий WinPE, понадобится комплект средств для развертывания и оценки Windows (ADK). Дополнительные сведения см. в разделе Загрузочные носители на основе WinPE (стр. 202).

Безопасная загрузка UEFI

На машине, на которой установлена Windows 8 или Windows Server 2012 и используется UEFI, можно включить функцию безопасной загрузки UEFI. Безопасная загрузка гарантирует, что для начальной загрузки машины будут применяться только загрузчики, заслуживающие доверия.

С помощью мастера создания загрузочных носителей Acronis можно создавать загрузочные носители, на которых имеется загрузчик, заслуживающий доверия. Для этого выберите вариант с созданием 64-разрядного носителя на базе Linux или 64-разрядного носителя на базе WinPE 4 или более поздней версии.

Файловая система Resilient File System (ReFS)

В Windows Server 2012 предусмотрена возможность отформатировать том с использованием файловой системы ReFS. Эта файловая система предоставляет более надежный способ хранения данных на томе по сравнению с файловой системой NTFS.

ОС **Windows Server 2012** и **загрузочный носитель на базе WinPE 4 или более поздней версии** дают возможность создавать резервные копии и восстанавливать тома ReFS. Изменение размеров тома ReFS во время восстановления не поддерживается.

Загрузочный носитель на основе Linux и загрузочный носитель на основе **версии WinPE ниже 4.0** не позволяют записывать файлы на том ReFS. Поэтому с помощью этих носителей нельзя восстанавливать файлы на том ReFS, а также нельзя выбирать том ReFS в качестве места назначения резервной копии.

Дисковые пространства

ОС Windows 8 и Windows Server 2012 позволяют объединять несколько физических дисков в *пул носителей*. В пуле носителей можно создать один или несколько логических дисков, называемых дисковыми пространствами. Как и обычные диски, дисковые пространства могут содержать тома.

ОС **Windows 8**, **Windows Server 2012** и **загрузочный носитель на базе WinPE 4** дают возможность выполнять резервное копирование и восстановление дисковых пространств. В

Windows Server 2012 при загрузке с загрузочного носителя на базе WinPE 4 (или более поздней версии) также можно восстановить дисковое пространство на обычный диск или наоборот.

Загрузочные носители на базе Linux не позволяют распознавать дисковые пространства. Они выполняют резервное копирование базовых дисков в посекторном режиме. Если все базовые диски будут восстановлены на *исходные* диски, то произойдет повторное создание пространств памяти.

Дедупликация данных

ОС Windows Server 2012 позволяет включить функцию дедупликации данных для тома NTFS. Дедупликация данных дает возможность уменьшить объем используемого пространства тома путем однократного сохранения повторяющихся фрагментов файлов на томе.

Предусмотрена возможность создавать резервные копии и восстанавливать тома с поддержкой дедупликации данных на уровне диска без ограничений. Резервное копирование на уровне файлов и восстановление файлов, включая восстановление файлов из резервной копии диска, не поддерживаются.

3.12 Поддержка машин на основе UEFI

Acronis Backup & Recovery 11.5 обеспечивает резервное копирование и восстановление 64-разрядных машин с интерфейсом UEFI точно так же, как и машин, использующих для загрузки BIOS.

Это применимо как к физическим, так и к виртуальным машинам независимо от того, выполняется резервное копирование виртуальных машин на уровне гипервизора или из гостевой ОС.

Резервное копирование и восстановление устройств, использующих 32-разрядный UEFI, не поддерживается.

Сведения о переносе машин с ОС Windows между UEFI и BIOS см. в разделе Восстановление систем на основе BIOS в системы на основе UEFI и наоборот (стр. 137).

Ограничения

- Загрузочные носители на основе WinPE версии ниже 4.0 не поддерживают UEFI-загрузку.
- Функция Acronis Active Restore (стр. 313) недоступна на машинах с интерфейсом UEFI.
- Восстановление при загрузке (стр. 314) на машинах с UEFI можно активировать только в Windows.

4 Резервная копия

4.1 Создать резервную копию сейчас

Функция **Создать резервную копию сейчас** позволяет настроить и выполнить однократное резервное копирование в несколько простых шагов. Процесс резервного копирования начнется сразу после выполнения необходимых действий и нажатия кнопки **ОК**.

Если требуется долгосрочная стратегия резервного копирования, включая расписания, условия, своевременное удаление резервных копий или их перемещение в другие хранилища, рекомендуется создать план резервного копирования.

Настройка немедленного резервного копирования аналогична созданию плана резервного копирования (стр. 39), за исключением следующего.

- Отсутствуют параметры для планирования резервного копирования и установки правил хранения.
- Используется упрощенное именование файлов резервных копий (стр. 63), если оно поддерживается в месте назначения. В противном случае используется стандартное именование резервных копий.

  Следующие хранилища не поддерживают упрощенное именование файлов: ленты, Зона безопасности Acronis, хранилище Acronis Online Backup.

  Из-за упрощенного именования файлов диски RDX и флэш-накопители USB могут использоваться только в режиме съемного носителя (стр. 177).
- Преобразование резервной копии диска в виртуальную машину как часть операции резервного копирования не предусмотрено. Созданную резервную копию можно преобразовать позже.

4.2 Создание плана резервного копирования

Прежде чем создавать первый план резервного копирования (стр. 322), ознакомьтесь с основными понятиями продукта Acronis Backup & Recovery 11.5.

Чтобы создать план резервного копирования, выполните следующие шаги.

Элементы для резервного копирования

Элементы для резервного копирования (стр. 42)

Выберите тип данных резервного копирования и укажите элементы данных. Тип данных зависит от того, какие агенты установлены на машине.

Учетные данные для доступа, исключения

Чтобы получить доступ к этим настройкам, нажмите кнопку **Показать учетные данные для доступа, исключения**.

Учетные данные для доступа (стр. 43)

Если учетная запись плана не имеет прав для доступа к исходным данным, укажите учетные данные для доступа к ним.

Исключения (стр. 43)

Задайте исключения для конкретных типов файлов, которые не нужно включать в резервную копию.

Место сохранения резервной копии

Хранилище (стр. 45)

Укажите путь к хранилищу архива резервных копий и имя архива. Имя архива должно быть уникальным в хранилище. В противном случае резервные копии созданного плана резервного копирования будут помещены в существующий архив, который принадлежит другому плану резервного копирования. По умолчанию архиву присваивается имя Архив(N), где N — порядковый номер архива в выбранном хранилище.

Выберите режим использования съемного устройства (стр. 177)

Если указанное хранилище расположено на диске RDX или флэш-накопителе USB, выберите режим устройства: **Съемный носитель** или **Фиксированный диск**.

Присвоение имен файлам резервных копий, учетные данные для доступа, комментарии к архиву

Чтобы получить доступ к этой настройке, щелкните **Показать имена файлов резервных копий, учетные данные для доступа, комментарии к архиву**.

Именование файлов (стр. 63)

[Необязательно] Установите флажок **Именовать файлы резервных копий, используя имя архива, как в Acronis True Image Echo, а не имена, сгенерированные автоматически**, если нужно использовать упрощенное именование файлов для резервных копий архивов.

Недоступно, если архив создается в управляемом хранилище, на ленте, в Зоне безопасности Acronis или в хранилище Acronis Online Backup. При резервном копировании на диск RDX или флэш-накопитель USB схема именования файлов определяется режимом съемного устройства (стр. 177).

Учетные данные для доступа (стр. 48)

[Необязательно] Если учетная запись плана не имеет прав для доступа к хранилищу, укажите учетные данные для хранилища.

Комментарии к архиву

[Необязательно] Введите комментарии к архиву.

Однопроходное резервное копирование дисков и приложений (стр. 261)

Применяется только для компьютеров, на которых имеется лицензия для однопроходного резервного копирования

Задайте параметры, относящиеся к однопроходному резервному копированию дисков и приложений.

Способ резервного копирования

Схема резервного копирования (стр. 49)

Укажите, когда и как часто следует создавать резервные копии данных, задайте время хранения созданных архивов резервных копий в выбранном хранилище и расписание для процедуры очистки архивов (см. раздел «Параметры репликации и хранения» ниже).

Параметры репликации и хранения (стр. 82)

Недоступны для съемного носителя или при выборе упрощенного именования файлов резервных копий (стр. 63).

Укажите, следует ли копировать (реплицировать) резервные копии в другое хранилище и следует ли перемещать или удалять их в соответствии с правилами хранения. Доступные параметры зависят от схемы резервного копирования.

2-е хранилище

[Необязательно] Чтобы назначить репликацию резервных копий, установите флажок **Реплицировать созданную резервную копию в другое хранилище**. Дополнительные сведения о репликации резервных копий см. в разделе Настройка репликации резервных копий (стр. 85).

Проверка, преобразование в виртуальную машину

Для доступа к этим параметрам выберите **Показать проверку, преобразование в виртуальную машину**.

Время проверки (стр. 60)

[Необязательно] В зависимости от выбранной схемы резервного копирования определите, когда и как часто нужно выполнять проверку и нужно ли проверять весь архив или только последнюю резервную копию в архиве.

Преобразование в виртуальную машину (стр. 160)

[Необязательно] Применимо для резервного копирования диска или тома, резервного копирования целых виртуальных машин или томов виртуальной машины.

Настройте обычное преобразование резервной копии диска или тома в виртуальную машину.

Параметры плана

Имя плана

[Необязательно] Введите уникальное имя плана резервного копирования. Содержательное имя позволит быстро найти этот план среди других.

Параметры резервного копирования

[Необязательно] Настройте параметры операции резервного копирования, такие как команды до и после резервного копирования, максимальная пропускная способность сети, назначенной для потока резервного копирования, или уровень сжатия архива резервных копий. Если в этом разделе не указаны никакие значения, будут использованы значения по умолчанию (стр. 91).

После изменения любого параметра от значения по умолчанию появится новая строка, отображающая новое заданное значение. Статус параметра изменится с **По умолчанию** на **Восстановить значения по умолчанию**. Если нужно снова изменить настройку, в этой строке будет отображено новое значение, если это не значение по умолчанию. Когда задано значение по умолчанию, эта строка исчезает. Поэтому в этом разделе всегда видны только параметры, отличающиеся от значений по умолчанию.

Чтобы сбросить все параметры в значения по умолчанию, нажмите **Сбросить**.

Учетные данные плана, комментарии, метка

Чтобы получить доступ к этим настройкам, нажмите кнопку **Показать учетные данные плана, комментарии, метку**.

Учетные данные плана (стр. 60)

[Необязательно] Укажите учетные данные, с которыми будет выполняться план.

Комментарии

[Необязательно] Введите описание плана резервного копирования.

Метка (стр. 61)

[Необязательно] Введите текстовую метку для машины, резервное копирование которой необходимо выполнить. С помощью метки можно идентифицировать машину в различных сценариях.

Выполнив все обязательные действия, нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать план резервного копирования.

После этого программа может запросить пароль (стр. 63).

Созданный план можно будет просматривать и изменять в представлении **Планы и задания резервного копирования** (стр. 272).

4.2.1 Выбор данных для резервного копирования

Как выбрать данные для резервного копирования

1. В разделе **Данные для резервного копирования** выберите тип данных, для которых необходимо создать резервную копию. Список доступных типов данных зависит от запущенных на машинах агентов и от типов лицензий:

   Диски/тома

   Для резервного копирования этих данных необходимы права администратора или оператора архива.

   Выберите это параметр, чтобы выполнить резервное копирование:

   - Целых физических машин или отдельных дисков и томов, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows или агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Linux.

     Резервное копирование на уровне дисков позволяет восстановить всю систему в случае серьезного повреждения данных или сбоя оборудования. Кроме того, можно восстановить отдельные файлы и папки. Эта процедура резервного копирования быстрее по сравнению с копированием файлов и может значительно ускорить процесс резервного копирования при работе с большими объемами данных.

   - Баз данных Microsoft SQL путем однопроходного резервного копирования диска и приложений, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft SQL Server (однопроходный).

     Агент для SQL (однопроходный) позволяет создавать резервные копии дисков с поддержкой приложений и восстанавливать из них базы данных Microsoft SQL. Дополнительные сведения см. в разделе «Защита Microsoft SQL Server...» (стр. 256).

   - Данных Microsoft Active Directory путем однопроходного резервного копирования дисков и приложений, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft Active Directory (однопроходный).

     Агент для Active Directory (однопроходный) позволяет создавать резервные копии дисков с поддержкой приложений и восстанавливать из этих копий данные Microsoft Active Directory. Дополнительные сведения см. в разделе «Защита Microsoft Active Directory...» (стр. 268).

   Папки/файлы

   Вариант доступен, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows или для Linux.

   Выберите этот параметр для резервного копирования отдельных файлов и папок.

Для восстановления операционной системы резервной копии на уровне файлов недостаточно. Выберите резервное копирование файлов, если необходимо сохранять только определенные данные (например, текущий проект). Уменьшится размер архива и тем самым потребность в дисковом пространстве.

Для восстановления операционной системы со всеми приложениями и настройками необходимо выполнить резервное копирование диска.

2. В дереве под разделом **Данные для резервного копирования** выберите элементы, для которых следует создать резервные копии, установив флажки рядом с элементами.

   Для резервного копирования всех элементов выбранного типа данных, присутствующих на машине, установите флажок рядом с машиной. Для резервного копирования отдельных элементов данных разверните машину и установите флажки рядом с нужными элементами.

   Примечание для дисков/томов.

   - Если операционная система и ее загрузчик размещены на разных томах, всегда включайте в резервное копирование оба тома. Эти тома должны восстанавливаться совместно. В противном случае высок риск того, что операционная система не запустится.

3. После выбора данных, для которых необходимо создать резервные копии, нажмите кнопку **ОК**.

4.2.2 Учетные данные для доступа к источнику

Укажите учетные данные, необходимые для доступа к данным, резервная копия которых создается.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов.

   - **Использование учетных данных плана**

     Программа будет обращаться к исходным данным, используя учетную запись плана резервного копирования, указанную в разделе **Параметры плана**.

   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа будет обращаться к исходным данным с использованием указанных учетных данных.

     Используйте этот параметр, если учетная запись плана не имеет прав доступа к данным.

     Укажите:

     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
     - **Подтверждение пароля**. Введите пароль еще раз.

2. Нажмите кнопку **ОК**.

4.2.3 Исключение файлов источника

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Этот параметр применим только к резервным копиям файловых систем NTFS, FAT, Ext3 и Ext4 *на уровне дисков*. Этот параметр применим к резервным копиям всех поддерживаемых файловых систем *на уровне файлов*.

Этот параметр определяет, какие файлы и папки должны быть пропущены во время процесса резервного копирования и, таким образом, исключены из списка элементов для резервного копирования.

Примечание. *Исключения переопределяют выбор элементов данных, подлежащих резервному копированию. Например, если для резервного копирования выбран файл MyFile.tmp и при этом указано исключить все файлы с расширением .tmp, файл MyFile.tmp не будет подлежать резервному копированию.*

Чтобы указать, какие файлы и папки следует исключить, настройте любые из следующих параметров.

Исключить все скрытые файлы и папки

Установите этот флажок, чтобы пропустить файлы и папки, которые имеют атрибут **Скрытый** (для файловых систем, которые поддерживаются в Windows) или которые начинаются с точки (.) (для файловых систем в Linux, таких как Ext2 и Ext3). Если папка скрыта, то все ее содержимое, включая нескрытые файлы, будет исключено.

Исключить все системные файлы и папки

Этот параметр действует только в файловых системах, совместимых с Windows. Установите этот флажок, чтобы пропустить все файлы и папки с атрибутом **Системный**. Если папка имеет атрибут **Системный**, все ее содержимое (включая файлы, не имеющие атрибута **Системный**) будет исключено.

Совет. *Просматривать атрибуты файла или папки можно в свойствах файла или папки или с помощью команды* ***attrib****. Дополнительные сведения можно получить в центре справки и поддержки Windows.*

Исключить файлы по следующим условиям

Установите этот флажок, чтобы пропустить файлы и папки, соответствующие каким-либо условиям. Используйте кнопки **Добавить**, **Изменить**, **Удалить** и **Удалить все**, чтобы создать список условий.

Как в Windows, так и в Linux условия *не* зависят от регистра. Например, если выбрано исключение всех файлов с расширением .tmp и папки C:\Temp, будут также исключены все файлы с расширениями .Tmp и .TMP, а также папка C:\TEMP.

Условие: полный путь

Укажите полный путь к файлу или папке, начиная с буквы диска (при резервном копировании ОС Windows) или с корневого каталога (при резервном копировании ОС Linux).

Как в Windows, так и в Linux в пути к файлу или папке можно использовать прямую косую черту (например, **C:/Temp** или **C:/Temp/File.tmp**). В Windows можно также использовать традиционную обратную косую черту (например, **C:\Temp** или **C:\Temp\File.tmp**).

Если используется загрузочный носитель на основе Windows, том может иметь букву диска, отличную от буквы диска в Windows. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с загрузочным носителем» (стр. 206).

Условие: name

Задайте имя файла или папки, например Document.txt. Все файлы и папки с таким именем будут исключены.

Подстановочные знаки

В условии Можно использовать любое количество подстановочных знаков * и ?. Эти символы можно использовать как в полном пути, так и в имени файла или папки.

Звездочка (*) замещает 0 или несколько символов имени файла. Например, условие Doc*.txt обозначает в том числе файлы Doc.txt и Document.txt.

Вопросительный знак (?) замещает в имени файла ровно один символ. Например, условие Doc?.txt обозначает в том числе файлы Doc1.txt и Docs.txt, но не файлы Doc.txt или Doc11.txt.

Примеры исключений

Критерий	Пример	Описание
		Windows и Linux
По имени	F.log F	Исключает все файлы с именем «File1.log». Исключает все папки с именем «F».
По маске (*)	*.log F*	Исключает все файлы с расширением LOG. Исключает все файлы и папки с именами, начинающимися с «F» (например, папки F, F1 и файлы F.log, F1.log)
По маске (?)	F???.log	Исключает все файлы с расширением LOG и именем, состоящим из пяти символов и начинающимся с «F».
		Windows
По пути к файлу	C:\Finance\F.log	Исключает все файлы с именем «F.log», расположенные в папке C:\Finance
По пути к папке	C:\Finance\F *или* C:\Finance\F\	Исключает папку C:\Finance\F (укажите полный путь, начиная с буквы диска)
		Linux
По пути к файлу	/home/user/Finance/F.log	Исключает файл с именем «F.log», расположенный в папке (каталоге) /home/user/Finance
По пути к папке	/home/user/Finance *или* /home/user/Finance/	Исключает папку (каталог) /home/user/Finance

4.2.4 Выбор хранилища резервной копии

Укажите место сохранения архива.

1. Выбор места назначения

Введите полный путь к месту назначения в поле **Путь** или выберите назначение в дереве папок, как описано в разделе Выбор места назначения резервной копии (стр. 46).

2. С помощью таблицы архивов

Чтобы проще было выбрать место назначения, в таблице приведены имена архивов, находящихся в каждой выбранной папке. Когда вы просматриваете содержимое хранилища, другой пользователь или сама программа может добавлять, удалять или изменять архивы в соответствии с запланированными операциями. Используйте кнопку **Обновить**, чтобы обновить список архивов.

3. Именование нового архива

После выбора места назначения архива программа создаст имя нового архива и отобразит его в поле **Имя**. Имена обычно выглядят как *Архив(N)*, где *N* — порядковый номер. Созданное имя уникально в выбранном хранилище. Если автоматически созданное имя подходит, нажмите кнопку **ОК**. В противном случае введите другое уникальное имя.

Резервное копирование в существующий архив

План резервного копирования можно настроить так, чтобы резервная копия создавалась в существующем архиве. Для этого выберите архив в таблице или введите имя архива в поле **Имя**. Если архив защищен паролем, появится всплывающее окно, в котором будет необходимо ввести пароль.

Выбор существующего архива затрагивает область другого плана резервного копирования, использующего этот архив. Это не вызывает проблем, если выполнение другого плана прекращено. Однако в большинстве случаев необходимо следовать следующему правилу: «один план резервного копирования — один архив». Если это правило не соблюдается, программа все равно будет работать, но этот вариант неудобен и неэффективен, за исключением некоторых особых случаев.

Почему несколько планов не должны создавать резервные копии в одном архиве

1. Резервное копирование различных источников в один архив делает использование архива затруднительным. Когда дело касается восстановления, на счету каждая секунда, но могут возникнуть сложности с поиском нужного содержимого в архиве.

   Планы резервного копирования, которые работают с одним и тем же архивом, должны создать резервную копию одних и тех же элементов данных (скажем, оба плана предусматривают создание резервной копии тома C).

2. Применение нескольких правил хранения к одному архиву делает содержимое архива непредсказуемым. Поскольку каждое из правил будет применено ко всему архиву, то резервные копии, принадлежащие одному плану резервного копирования, могут быть легко удалены вместе с резервными копиями, принадлежащими другому плану. Не стоит ожидать традиционного поведения схем резервного копирования «дед-отец-сын» и «Ханойская башня».

   Обычно каждый сложный план резервного копирования должен создать резервную копию в свой собственный архив.

4.2.4.1 Выбор места назначения резервной копии

Acronis Backup & Recovery 11.5 предоставляет возможность производить резервное копирование данных в различные физические хранилища.

Место назначения	Подробнее
Онлайн-хранилище резервных копий	Для резервного копирования данных в онлайн-хранилище резервных копий Acronis, нажмите кнопку **Вход** и укажите учетные данные для входа в онлайн-хранилище. Затем разверните группу **Онлайн-хранилище резервных копий** и выберите учетную запись. Перед резервным копированием в онлайн-хранилище необходимо купить подписку (стр. 305) на услугу резервного копирования в онлайн-хранилище и активировать (стр. 307) подписку на машинах, резервное копирование которых необходимо выполнить. Резервное копирование в онлайн-хранилище в режиме загрузочного носителя невозможно. Резервное копирование данных Microsoft Exchange Server в онлайн-хранилище с помощью агента для Exchange невозможно. ***Примечание.*** *Служба Acronis Backup & Recovery Online может быть недоступна в вашем регионе. Чтобы получить дополнительные сведения, щелкните здесь: http://www.acronis.ru/my/backup-recovery-online/*
Индивидуальные хранилища	Чтобы выполнить резервное копирование данных в индивидуальное хранилище, разверните группу **Хранилища** и щелкните хранилище. Зона безопасности Acronis считается индивидуальным хранилищем, доступным всем пользователям, которые могут войти в систему.
Машина	Локальная машина
Локальные папки	Для резервного копирования данных в локальную папку машины разверните группу **<Имя машины>** и выберите нужную папку.
CD, DVD, BD	Для резервного копирования данных на оптические носители, например диски CD, DVD или BD (Blu-ray), разверните группу **<Имя машины>** и выберите нужный диск.
RDX, USB	Для резервного копирования данных на диск RDX или флэш-накопитель USB разверните группу **<Имя машины>** и выберите нужное устройство. Дополнительные сведения об использовании этих накопителей см. в разделе «Съемные устройства» (стр. 177).
Ленточное устройство	Для создания резервной копии данных на локально подключенном ленточном устройстве разверните группу **<Имя машины>** и щелкните требуемое устройство. Работа с ленточными устройствами возможна только после обновления Acronis Backup & Recovery 10. Дополнительные сведения об использовании лент см. в разделе «Ленточные устройства» в справке по продукту.
Сетевые папки	Чтобы создать резервную копию данных в сетевой папке, разверните группу **Сетевые папки**, выберите нужную сетевую машину и щелкните общую сетевую папку. Если общему сетевому ресурсу требуются учетные данные для доступа, программа запросит их.

Место назначения	Подробнее
FTP, SFTP	Для создания резервной копии данных на сервере FTP или SFTP введите имя сервера или его адрес в поле **Путь** следующим образом: **ftp://ftp_server:port _number** или **sftp://sftp_server:port number** Для создания FTP-подключения в активном режиме используйте следующее обозначение: **aftp://ftp_server:port _number** Если номер порта не указан, порт 21 используется для FTP и порт 22 — для SFTP. После ввода учетных данных папки на сервере станут доступными. Щелкните соответствующую папку на сервере. Можно получить доступ к серверу в качестве анонимного пользователя, если сервер допускает подобный доступ. Для этого выберите **Использовать анонимный доступ** вместо ввода учетных данных. ***Примечание***. *Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.*

4.2.5 Учетные данные для доступа к хранилищу архива

Укажите учетные данные, необходимые для доступа к хранилищу, в котором будет храниться архив резервных копий. Пользователь с указанным здесь именем будет считаться владельцем архива.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов.
   - **Использование учетных данных плана**

     Программа будет обращаться к исходным данным, используя учетную запись плана резервного копирования, указанную в разделе **Параметры плана**.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа будет обращаться к исходным данным с использованием указанных учетных данных.

     Используйте этот параметр, если учетная запись плана не имеет прав доступа к хранилищу. Может потребоваться указать конкретные учетные данные для общего сетевого ресурса или хранилища на узле хранения.

     Укажите:
     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
     - **Подтверждение пароля**. Введите пароль еще раз.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Предупреждение. *Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.*

4.2.6 Схемы резервного копирования

Выберите одну из имеющихся схем резервного копирования.

- **Простая** — позволяет указать время и частоту резервного копирования данных, а также правила хранения.
- **Дед-отец-сын** — позволяет использовать схему резервного копирования «дед-отец-сын». По этой схеме не допускается выполнять резервное копирование данных чаще одного раза в день. Пользователь задает дни недели, в которые будет выполняться резервное копирование, а также выбирает из этих дней один день для еженедельного или ежемесячного резервного копирования. Затем задаются сроки хранения для ежедневных (называемых «сын»), еженедельных (называемых «отец») и ежемесячных (называемых «дед») резервных копий. Резервные копии с истекшим сроком хранения будут автоматически удаляться.
- **Ханойская башня** — обеспечивает использование схемы резервного копирования «Ханойская башня». Эта схема позволяет запланировать, когда и как часто будут выполняться сеансы резервного копирования, а также выбрать количество уровней резервного копирования (до 16). Резервное копирование данных может выполняться несколько раз в день. При создании расписания и выборе уровней резервного копирования автоматически формируется период отката — гарантированное количество сеансов, к которым можно вернуться в любое время. Автоматический механизм очистки поддерживает требуемый период отката путем удаления резервных копий с истекшим сроком хранения и сохранением последних резервных копий каждого уровня.
- **Пользовательская** — позволяет создать пользовательскую схему, для которой можно выбрать любую стратегию резервного копирования, соответствующую потребностям организации: указать несколько расписаний для разных типов резервных копий, добавить условия и задать правила хранения.
- **Запуск вручную** — обеспечивает создание задачи резервного копирования для запуска вручную.
- **Начальное сохранение** — сохранить локально полную резервную копию, окончательным местом назначения которой является онлайн-хранилище резервных копий Acronis.

Примечание для пользователей Microsoft Exchange. *Сведения о схемах резервного копирования для баз данных, групп хранения и почтовых ящиков Exchange см. в разделе Схемы резервного копирования документа «Резервное копирование данных Microsoft Exchange Server».*

4.2.6.1 Простая схема

С этой простой схемой резервного копирования можно указать, когда и как часто создавать резервные копии данных. Остальные действия необязательны.

Чтобы настроить простую схему резервного копирования, задайте следующие настройки.

Расписание

Задайте время и частоту создания резервных копий. Дополнительные сведения о задании расписания см. в разделе Планирование (стр. 69).

Правила хранения

Укажите, как долго должны храниться резервные копии и нужно их перемещать или удалять по истечении срока. Правила хранения применяются после создания резервной копии По умолчанию используется правило **Хранить резервные копии неопределенно долго**, т. е. старые резервные копии не будут удаляться автоматически. Дополнительные

сведения о правилах хранения см. в разделе Назначение правил хранения резервных копий (стр. 85).

Тип резервной копии

Для доступа к этому параметру выберите **Показать тип резервной копии, проверка, преобразование в виртуальную машину**.

Выберите тип резервной копии.

- **Полная**. Установлена по умолчанию для всех хранилищ резервных копий (кроме онлайн-хранилища Acronis).
- **Инкрементная**. При первом запуске создается полная резервная копия. Последующие резервные копии будут инкрементными. Единственный доступный вариант для онлайн-хранилища резервных копий Acronis.

__Примечание__. Если выбран тип резервной копии __Инкрементная__ и правила хранения, очистка архива будет выполняться с помощью консолидации (стр. 321), что требует больше времени и ресурсов.

4.2.6.2 Схема «дед-отец-сын»

Немедленно

- Ежедневные («сын»), еженедельные («отец») и ежемесячные («дед») резервные копии
- Произвольно выбранный день для создания еженедельных и ежемесячных резервных копий
- Произвольно выбранные сроки хранения для резервных копий каждого типа

Описание

Предположим, что требуется задать план резервного копирования, по которому будут регулярно создаваться серии ежедневных (D), еженедельных (W) и ежемесячных (M) резервных копий. Вот как можно это сделать: в следующей таблице приведен образец двухмесячного периода для такого плана.

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1–7 янв.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-
8–14 янв.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-
15–21 янв.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-
22–28 янв.	Д	Д	Д	Д	М	-	-
29 янв. — 4 фев.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-
5–11 фев.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-
12–18 фев.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-
19–25 фев.	Д	Д	Д	Д	М	-	-
26 фев. — 4 мар.	Д	Д	Д	Д	Н	-	-

Ежедневные резервные копии создаются в каждый рабочий день, кроме пятницы, которая оставлена для создания еженедельных и ежемесячных резервных копий. Ежемесячные резервные копии создаются в последнюю пятницу каждого месяца, а еженедельные — во все оставшиеся пятницы. В результате за полный год обычно создается 12 ежемесячных резервных копий.

Параметры

Можно задать следующие параметры схемы «дед-отец-сын».

Начало резервного копирования	Указывает время начала резервного копирования. Значение по умолчанию — 12:00.
Дни резервного копирования	Указывает дни недели, в которые будет выполняться резервное копирование. Значение по умолчанию — **Рабочие дни**.
Еженедельно/ежемесячно	Указывает, какой день недели (из дней, заданных в поле **Выполнять**) требуется зарезервировать для создания еженедельных и ежемесячных резервных копий. Значение по умолчанию — **Пятница**. С этим значением ежемесячная резервная копия будет создаваться в последнюю пятницу каждого месяца. Еженедельные резервные копии будут создаваться во все остальные пятницы. Если выбрать другой день недели, к нему будут применены те же правила.
Срок хранения резервных копий	Указывает, сколько времени резервные копии будут храниться в архиве. Срок можно задать в часах, днях, неделях, месяцах и годах. Для ежемесячных резервных копий также можно выбрать параметр **Хранить неопределенно долго**, если их требуется сохранить навсегда. Значения по умолчанию для каждого типа резервной копии. Ежедневные: 5 дней (рекомендуемый минимум) Еженедельные: 7 недели Ежемесячные: неограниченно Срок хранения еженедельных резервных копий должен быть больше, чем срок хранения ежедневных, а срок хранения ежемесячных резервных копий — больше срока хранения еженедельных. Для ежедневных резервный копий рекомендуется установить срок хранения не менее недели.
Тип резервной копии	Указывает типы ежедневных, еженедельных и ежемесячных резервных копий. ▪ **Всегда полные** — все ежедневные, еженедельные и ежемесячные резервные копии будут полными. Это значение по умолчанию для случаев, когда в качестве хранилища резервных копий выбрано ленточное устройство. ▪ **Полные/дифференциальные/инкрементные** — ежедневные инкрементные, еженедельные дифференциальные и ежемесячные полные резервные копии. Первая резервная копия всегда является полной. Однако это не означает, что она является ежемесячной. Она будет храниться как ежедневная, еженедельная или ежемесячная резервная копия в зависимости от того, в какой день недели была создана.

Резервная копия не удаляется до тех пор, пока не подойдет срок удаления всех зависящих от нее резервных копий. Поэтому иногда можно видеть резервную копию, помеченную значком , в течение нескольких дней после окончания предполагаемого срока ее хранения.

Примеры

Каждый день прошлой недели, каждая неделя прошлого месяца

Рассмотрим схему резервного копирования «дед-отец-сын», которая может быть полезной для многих пользователей.

- Создание резервных копий файлов каждый день, включая выходные.
- Возможность восстанавливать файлы на любую дату за последние семь дней.
- Доступ к еженедельным резервным копиям за последний месяц.
- Бессрочное хранение ежемесячных резервных копий.

Затем можно задать следующие параметры схемы резервного копирования:

- Запускать резервное копирование: **23:00**
- Выполнять: **все дни.**
- Еженедельно/ежемесячно: **суббота** (например)
- Хранить резервные копии:
  - Ежедневные: **1 неделя**
  - Еженедельные: **1 месяц**
  - Ежемесячные: **неограниченно**

В результате будет создан архив ежедневных, еженедельных и ежемесячных резервных копий. Ежедневные резервные копии будут храниться в течение семи дней с момента создания. Например, резервная копия, созданная в воскресенье 1 января, будет храниться до следующего воскресенья 8 января; первая еженедельная резервная копия, созданная в субботу 7 января, будет храниться в системе до 7 февраля. Ежемесячные резервные копии не удаляются никогда.

Ограниченное хранение

Если выделение значительных объемов дискового пространства для хранения огромного архива нежелательно, то можно настроить схему «дед-отец-сын», чтобы резервные копии хранились менее продолжительное время, одновременно обеспечивая возможность восстановления данных в случае их потери.

Предположим, что требуется:

- создавать резервные копии в конце каждого рабочего дня;
- иметь возможность восстановить случайно удаленный или неправильно измененный файл, если такой случай был обнаружен относительно быстро;
- иметь доступ к еженедельной резервной копии в течение 10 дней после ее создания;
- хранить ежемесячные резервные копии в течение полугода.

Затем можно задать следующие параметры схемы резервного копирования.

- Начать резервное копирование в: **18:00**
- Дата резервного копирования: **рабочие дни**
- Еженедельно/ежемесячно: **пятница**
- Хранить резервные копии:
  - Ежедневно: **1 неделя**
  - Еженедельно: **10 дней**
  - Ежемесячно: **6 месяцев**

При использовании такой схемы пользователь сможет восстановить предыдущую версию поврежденного файла в течение недели из ежедневной резервной копии, а также будет иметь доступ к еженедельной резервной копии в течение 10 дней. Каждый месяц создается полная резервная копия, которая хранится в течение шести месяцев от даты создания.

Расписание работы

Предположим, что вы финансовый консультант на неполной ставке и работаете в какой-то компании по вторникам и четвергам. В настоящее время часто вносятся изменения в финансовые документы и отчеты, а также обновляются таблицы и прочие данные на портативном компьютере. Для резервного копирования этих данных можно:

- отслеживать изменения в финансовых отчетах, таблицах и т. п., внесенные во вторник или в четверг (ежедневное инкрементное резервное копирование);
- иметь еженедельную сводку об изменениях в файлах за последний месяц (еженедельное инкрементное резервное копирование по пятницам);
- ежемесячно создавать полную резервную копию своих файлов.

Кроме того, вы желаете иметь доступ ко всем резервным копиям, включая ежедневные, по крайней мере за последние шесть месяцев.

Для этого подойдет следующая схема «дед-отец-сын»:

- Начало резервного копирования: **23:30**
- Дни резервного копирования: **вторник, четверг, пятница**
- Еженедельно/ежемесячно: **пятница**
- Срок хранения резервных копий:
  - Ежедневные: **6 месяцев**
  - Еженедельные: **6 месяцев**
  - Ежемесячные: **5 лет**

В данном случае инкрементные резервные копии будут создаваться по вторникам и четвергам, а еженедельные и ежемесячные — по пятницам. Обратите внимание, что для выбора **пятницы** в поле **Еженедельно/ежемесячно** необходимо сначала указать этот день в поле **Дни резервного копирования**.

Такой архив позволит сравнивать финансовые документы по состоянию на первый и последний день работы, а также иметь пятилетнюю историю всех документов и т. п.

Без ежедневного резервного копирования

Рассмотрим более экзотическую схему «дед-отец-сын».

- Начало резервного копирования: **12:00 ночи**
- Дни резервного копирования: **пятница**
- Еженедельно/ежемесячно: **пятница**
- Срок хранения резервных копий:
  - Ежедневные: **1 неделя**
  - Еженедельные: **1 месяц**
  - Ежемесячные: **неограниченно**

Таким образом, резервное копирование производится только по пятницам. Это делает пятницу единственным выбором для еженедельного и ежемесячного резервного копирования и не

оставляет другого дня для создания дневных копий. В итоге получится архив «дед-отец», состоящий только из еженедельных дифференциальных и ежемесячных полных резервных копий.

Хотя использование схемы «дед-отец-сын» для создания такого архива возможно, пользовательская схема резервного копирования будет более гибкой в этой ситуации.

4.2.6.3 Пользовательская схема резервного копирования

Немедленно

- Пользовательское расписание и условия для резервных копий каждого типа
- Пользовательское расписание и правила хранения

Параметры

Параметр	Значение
Расписание полного резервного копирования	Указывает, по какому расписанию и при каких условиях следует выполнять полное резервное копирование. Например, можно настроить создание полной резервной копии в каждое воскресенье в 01:00, после выхода из системы последнего пользователя.
Расписание инкрементного резервного копирования	Указывает, по какому расписанию и при каких условиях следует выполнять инкрементное резервное копирование. Если на момент выполнения задания в архиве нет резервных копий, то вместо инкрементной будет создана полная резервная копия.
Расписание дифференциального резервного копирования	Указывает, по какому расписанию и при каких условиях выполнять дифференциальное резервное копирование. Если на момент выполнения задания в архиве нет резервных копий, то вместо дифференциальной будет создана полная резервная копия.
Очистить архив	Указывается способ удаления старых резервных копий: с помощью регулярного применения правил хранения (стр. 86) или очистки архива во время резервного копирования, если в целевом хранилище заканчивается свободное пространство. По умолчанию правила хранения не задаются, а это означает, что более старые резервные копии не будут удаляться автоматически. **Использование правил хранения** Укажите правила хранения и время их применения. Эту настройку рекомендуется использовать для таких мест назначения резервных копий, как общие папки. **Если для резервного копирования недостаточно места** Очистка архива будет выполняться только во время резервного копирования и только при недостатке свободного пространства, необходимого для создания новой резервной копии. В этом случае программа выполнит следующие действия: ■ Удаление самых старых полных резервных копий со всеми зависимыми инкрементными/дифференциальными резервными копиями. ■ Если осталась только одна полная резервная копия и выполняется полное резервное копирование, последняя полная резервная копия будет удалена со всеми зависимыми

	инкрементными/дифференциальными резервными копиями. ▪ Если имеется единственная полная резервная копия и выполняется инкрементное или дифференциальное резервное копирование, появится сообщение об ошибке в связи с нехваткой свободного места. Эту настройку рекомендуется использовать при резервном копировании на USB-диск или в Зона безопасности Acronis. К FTP- и SFTP-серверам она неприменима. Эта настройка включает удаление последней резервной копии в архиве, если на устройстве хранения не удается разместить более одной резервной копии. Однако может возникнуть ситуация, при которой не останется ни одной резервной копии, если программа по какой-либо причине не сможет создать новую копию.
Применить правила хранения (только если установлены правила хранения)	Указывает, когда применять правила хранения (стр. 86). Например, можно настроить запуск процедуры очистки после каждого резервного копирования, а также по расписанию. Этот параметр доступен, только если в поле **Правила хранения** задано хотя бы одно правило хранения.
Расписание очистки (только если выбран параметр **По расписанию**)	Указывает расписание для очистки архива. Например, можно запланировать очистку в последний день каждого месяца. Этот параметр доступен, только если в области **Применить правила хранения** установлен флажок **По расписанию**.
2-е хранилище, **3-е хранилище** и т. д.	Указывает, куда копировать или перемещать (стр. 82) резервные копии из текущего хранилища. Этот параметр доступен, только если установлен флажок **Реплицировать созданную резервную копию в другое хранилище** в области **Создание резервной копии** или флажок **Перенести старые резервные копии в другое хранилище** в окне **Правила хранения**.

Примеры

Еженедельное полное резервное копирование

По следующей схеме полное резервное копирование производится вечером каждую пятницу.

Полное резервное копирование. **Расписание: еженедельно**, каждую **пятницу**, в **22:00**

Здесь все параметры, кроме параметра **Расписание** в разделе **Полное резервное копирование**, оставлены пустыми. Все резервные копии в архиве хранятся неограниченное время (очистка архива не производится).

Полное и инкрементное резервное копирование и очистка

При использовании следующей схемы архив будет содержать еженедельные полные резервные копии и ежедневные инкрементные резервные копии. Также требуется, чтобы создание полной резервной копии начиналось только после выхода из системы всех пользователей.

Полное резервное копирование. Расписание: еженедельно, каждую **пятницу**, в **22:00**

Полное резервное копирование. Условия: пользователь вышел из системы

Инкрементное резервное копирование. Расписание: еженедельно, каждый рабочий день, в **21:00**

Кроме того, все резервные копии старше одного года должны удаляться из архива, а очистка должна выполняться после создания новой резервной копии.

Правила хранения: удалять резервные копии старше **12 мес.**

Применять правила: после создания резервной копии

По умолчанию полная резервная копия, хранящаяся больше года, может быть удалена только после того, как зависящие от нее инкрементные резервные копии также будут подлежать удалению. Дополнительные сведения см. в разделе Правила хранения (стр. 86).

Ежемесячное полное, еженедельное дифференциальное и ежедневное инкрементное резервное копирование и очистка

Этот пример демонстрирует использование всех параметров, доступных в пользовательской схеме.

Предположим, требуется схема, которая будет создавать ежемесячные полные, еженедельные дифференциальные и ежедневные инкрементные резервные копии. Расписание такого резервного копирования выглядит следующим образом.

Полное резервное копирование. Расписание: ежемесячно, каждое **последнее воскресенье** месяца, в **21:00**

Инкрементное резервное копирование. Расписание: еженедельно, каждый **рабочий день**, в **19:00**

Дифференциальное резервное копирование. Расписание: еженедельно, каждую **субботу**, в **20:00**

Кроме того, необходимо добавить условия, которые должны быть выполнены для запуска задания резервного копирования. Они указываются в полях **Условия** для каждого типа резервного копирования.

Полное резервное копирование. **Условия**: **хранилище доступно**

Инкрементное: **Условия**: **пользователь вышел из системы**

Дифференциальное: **Условия**: **пользователь неактивен**

В результате полное резервное копирование, запланированное на 21:00, на самом деле может начаться позже: как только хранилище резервных копий станет доступным. Точно так же задания по инкрементному и дифференциальному резервному копированию будут ждать, пока все пользователи выйдут из системы или станут неактивны.

Наконец, необходимо задать правила хранения для архива: хранить только резервные копии не старше шести месяцев и производить очистку после выполнения каждого задания резервного копирования, а также в последний день каждого месяца.

Правила хранения: удалять резервные копии старше **6 мес.**

Применять правила: **после создания резервной копии**, **по расписанию**

Расписание очистки: **ежемесячно**, в **последний день каждого месяца**, в **22:00**

По умолчанию резервная копия не удаляется, пока существуют зависимые резервные копии, которые должны быть сохранены. Например, если полная резервная копия подлежит удалению, но существуют инкрементные или дифференциальные резервные копии, которые от нее зависят, удаление откладывается до тех пор, пока не станет возможным удаление всех зависимых резервных копий.

Дополнительные сведения см. в разделе Правила хранения (стр. 86).

4.2.6.4 Схема «Ханойская башня»

Немедленно

- До 16 уровней полных, дифференциальных и инкрементных резервных копий.
- Резервные копии следующего уровня создаются в два раза реже, чем на предыдущем уровне.
- Одновременно на каждом уровне находится по одной резервной копии.
- Более высокая плотность более свежих резервных копий.

Параметры

Для схемы «Ханойская башня» можно задать следующие параметры.

Расписание	Установите ежедневное (стр. 70), еженедельное (стр. 72) или ежемесячное (стр. 75) расписание. Настройка параметров расписания позволяет создавать простые расписания (пример простого ежедневного расписания: задание резервного копирования запускается каждый день в 10:00), а также более сложные расписания (пример сложного ежедневного расписания: задание запускается каждые три дня с 15 января, в течение указанных дней задание повторяется каждые два часа с 10:00 до 22:00). Так, сложные расписания указывают сеансы, в которые должна запускаться схема. В приведенном далее описании слово «дни» можно заменить на словосочетание «запланированные сеансы».
Количество уровней	Выберите от 2 до 16 уровней резервного копирования. Далее приведен пример такой схемы.
Период отката	Гарантированное число сеансов, на которое можно в любое время вернуться в архиве. Рассчитывается автоматически в зависимости от параметров расписания и заданного числа уровней. Далее приведен пример такой схемы.
Тип резервной копии	Указывает типы резервных копий для различных уровней. ▪ **Всегда полная** — на всех уровнях будут полные резервные копии. Это значение по умолчанию для случаев, когда в качестве хранилища резервных копий выбрано ленточное устройство. ▪ **Полная/дифференциальная/инкрементная** — на разных уровнях будут разные типы резервных копий: - полные резервные копии на последнем уровне; - дифференциальные резервные копии на промежуточных уровнях; - инкрементные резервные копии на первом уровне.

Пример

Установлены следующие параметры **расписания**

- Повтор: каждый день
- Периодичность: один раз в 18:00

Количество уровней: 4

Тип резервной копии: Полная/инкрементная/дифференциальная

Вот как выглядят первые 14 дней (или 14 сеансов) этой схемы в расписании. Затененные числа обозначают уровни резервного копирования.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	1	2	1	3	1	2	1	4	1	2	1	3	1

На разных уровнях находятся резервные копии разных типов.

- На *последнем уровне* (в данном случае уровень 4) находятся полные резервные копии.
- Резервные копии *промежуточных уровней* (2, 3) являются дифференциальными.
- На *первом уровне* (1) хранятся инкрементные резервные копии.

Механизм очистки обеспечивает хранение на каждом уровне только последних резервных копий. Вот как архив выглядит на восьмой день, перед созданием новой полной резервной копии.

1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	2	1	3	1	2	1

Схема позволяет хранить данные эффективно: на текущую дату накапливается больше резервных копий. При наличии четырех резервных копий можно восстановить данные по состоянию на сегодня, вчера, три дня назад и неделю назад.

Период отката

В разные дни количество дней, на которое можно вернуться назад, разное. Минимальное гарантированное количество дней называется периодом отката.

В следующей таблице показаны полная резервная копия и периоды отката для схем разных уровней.

Количество уровней	Полное резервное копирование через каждые	В другие дни можно вернуться на	Период отката
2	2 дней	от 1 до 2 дней	1 день
3	4 дней	от 2 до 5 дней	2 дней
4	8 дней	от 4 до 11 дней	4 дней
5	16 дней	от 8 до 23 дней	8 дней
6	32 дней	от 16 до 47 дней	16 дней

При добавлении еще одного уровня периоды отката и наличия полной резервной копии удваиваются.

Чтобы понять, почему количество дней восстановления изменяется, вернемся к предыдущему примеру.

Вот какие резервные копии имеются на 12-й день (цифры, выделенные серым цветом, обозначают удаленные резервные копии).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	1	3	1	2	1	4	1	2	1

Новая дифференциальная резервная копия на уровне 3 еще не создана, поэтому резервная копия для пятого дня все еще хранится. А поскольку она зависит от полной резервной копии первого дня, эта копия также не удалена. Благодаря этому период отката составляет 11 дней, что является наиболее благоприятным сценарием.

Однако на следующий день будет создана новая дифференциальная резервная копия на третьем уровне, а старая полная резервная копия будет удалена.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	1	2	1	3	1	2	1	4	1	2	1	3

Из-за этого интервал восстановления сокращается всего до четырех дней, что является наихудшим сценарием.

На 14-й день интервал составляет пять дней. В последующие дни он будет увеличиваться, пока снова не сократится до четырех дней и т. д.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	1	2	1	3	1	2	1	4	1	2	1	3	1

Период отката показывает, сколько дней гарантировано даже в худшем случае. Для четырехуровневой схемы он составляет четыре дня.

4.2.6.5 Запуск вручную

Схема **Запуск вручную** позволяет выполнять резервное копирование без расписания. План резервного копирования можно в любое время запустить вручную из представления **Планы и задания**.

Задайте нужные настройки следующим образом.

Тип резервной копии

Выберите тип резервной копии.

- **Полная.** Установлена по умолчанию для всех хранилищ резервных копий (кроме онлайн-хранилища Acronis).
- **Инкрементная.** При первом запуске создается полная резервная копия. Последующие резервные копии будут инкрементными. Единственный доступный вариант для онлайн-хранилища резервных копий Acronis.
- **Дифференциальная.** При первом запуске создается полная резервная копия. Последующие резервные копии будут дифференциальными.

4.2.6.6 Начальное сохранение

Эта схема резервного копирования доступна, если в качестве места назначения резервной копии выбрано хранилище Acronis Online Backup. Резервное копирование пройдет успешно, только если у вас есть лицензия на начальное сохранение.

Возможно, услуга начального сохранения недоступна в вашем регионе. Чтобы получить дополнительные сведения, щелкните здесь: http://kb.acronis.com/content/15118.

Начальное сохранение позволяет передать первую резервную копию, которая всегда полная и обычно самая большая, в онлайн-хранилище не по Интернету, а на жестком диске. Когда полная резервная копия будет загружена в онлайн-хранилище, последующие резервные копии, всегда инкрементные и обычно меньшего размера, могут передаваться по Интернету.

Если создается резервная копия 100 ГБ данных или больше, начальное сохранение ускоряет доставку резервных копий и снижает расходы на трафик.

Дополнительные сведения см. в разделе Часто задаваемые вопросы по начальному сохранению> (стр. 299).

4.2.7 Проверка архива

Настройте задание проверки для определения возможности восстановления данных из резервной копии. Если резервная копия не проходит проверку, задание проверки заканчивается сбоем, а план резервного копирования получает статус **Ошибка**.

Проверка резервной копии файлов имитирует восстановление всех файлов из резервной копии в фиктивную папку. При проверке резервной копии тома вычисляется контрольная сумма для каждого блока данных, сохраненного в резервной копии.

Чтобы настроить проверку, укажите следующие параметры:

1. **Время проверки** — выберите, когда выполнять проверку. Поскольку для проверки требуется значительный объем ресурсов, разумным является **планирование** проверки на период внепиковой нагрузки управляемой машины. С другой стороны, если проверка является важнейшей частью стратегии защиты данных, когда предпочтение отдается немедленному получению информации о том, повреждены ли зарезервированные данные и могут ли они быть успешно восстановлены, то можно рассмотреть возможность запуска проверки сразу после создания резервной копии.
2. **Объект проверки** — выберите, следует проверять весь архив или только последнюю резервную копию в архиве.

   При проверке архива проверяются все резервные копии в нем, что может потребовать много времени и ресурсов системы.

   Проверка последней резервной копии также может занять значительное время, даже если это инкрементная или дифференциальная резервная копия и размер резервной копии невелик. Причина заключается в том, что во время операции проверяются не только данные, физически присутствующие в резервной копии, но и все данные, которые восстанавливаются при выборе этой резервной копии. Это требует доступа к созданным ранее резервным копиям.
3. **Расписание проверки** (появляется только в случае, если на шаге 1 установлен флажок **По расписанию**) — задайте график проверки. Дополнительные сведения см. в разделе Планирование (стр. 69).

4.2.8 Учетные данные плана резервного копирования

Укажите данные учетной записи, от имени которой будет выполняться план.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов:
   - **Использовать учетные данные службы Acronis** или **Запуск от имени текущего пользователя**

     План будет выполняться от имени одной из следующих учетных записей пользователя.
     - Учетная запись службы агента, если у вас есть права администратора на этой машине.

- Ваша учетная запись, если вы зарегистрированы как обычный пользователь, например член группы «Пользователи».

- **Использовать следующие учетные данные**

  Задания всегда выполняются от имени указанных учетных данных, независимо от того, запускаются они вручную или по расписанию.

  Укажите:

  - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
  - **Пароль**. Пароль учетной записи.
  - **Подтверждение пароля**. Введите пароль еще раз.

2. Нажмите кнопку **ОК**.

Дополнительные сведения об операциях, доступных для пользователей в зависимости от их прав доступа, см. в разделе Права пользователя на управляемой машине (стр. 26).

4.2.9 Метка (сохранение свойств машины в резервной копии)

При любом резервном копировании данных на машине в резервную копию добавляются сведения об имени машины, операционной системе, пакете обновления Windows и идентификаторе безопасности (SID), а также текстовая подпись, указанная пользователем. Метка может содержать название отдела, имя владельца машины и подобную информацию, которая может использоваться как тег или ключ.

При восстановлении (стр. 118) машины на VMware ESX(i) с помощью агента для ESX(i) или преобразовании (стр. 160) резервной копии в виртуальную машину ESX(i) эти свойства будут переданы в конфигурацию виртуальной машины. Их можно просмотреть в параметрах виртуальной машины: **Изменить настройки** > **Параметры** > **Дополнительно** > **Общие** > **Параметры конфигурации**. С помощью этих пользовательских параметров можно выбирать, сортировать и группировать виртуальные машины. Это может быть полезным при различных обстоятельствах.

Пример:

Предположим, что предстоит перенести офис или вычислительный центр в виртуальную среду. Используя стороннее программное обеспечение, обеспечивающее доступ к параметрам конфигурации через API-интерфейс VMware, можно автоматически применить политики безопасности к каждой машине даже перед ее включением.

Как добавить текстовую подпись к резервной копии:

1. На странице **Создание плана резервного копирования** (стр. 39) выберите **Показать учетные данные, комментарии, метку плана**.
2. Введите или выберите текстовую подпись из раскрывающегося меню в поле **Метка**.

Спецификация параметров

Параметр	Значение	Описание
acronisTag.label	<строка>	Метка, указанная пользователем. Пользователь может указать метку при создании плана резервного копирования.
acronisTag.hostname	<строка>	Имя хоста (FQDN)

acronisTag.os.type	<строка>	Операционная система
acronisTag.os.servicepack	0, 1, 2...	Версия пакета обновления, установленного в системе. Только для ОС Windows.
acronisTag.os.sid	<строка>	Идентификатор безопасности (SID) машины. Например: S-1-5-21-874133492-782267321-3928949834. Только для ОС Windows.

Значения параметра «acronisTag.os.type»

Windows NT 4	winNTGuest
Windows 2000 Professional	win2000ProGuest
Windows 2000 Server	win2000ServGuest
Windows 2000 Advanced Server	win2000ServGuest
Windows XP, все выпуски	winXPProGuest
Windows XP, все выпуски (64-разрядная)	winXPPro64Guest
Windows Server 2003, все выпуски	winNetStandardGuest
Windows Server 2003, все выпуски (64-разрядная)	winNetStandard64Guest
Windows 2008	winLonghornGuest
Windows 2008 (64-разрядная)	winLonghorn64Guest
Windows Vista	winVistaGuest
Windows Vista (64-разрядная)	winVista64Guest
Windows 7	windows7Guest
Windows 7 (64-разрядная)	windows7_64Guest
Windows Server 2008 R2 (64-разрядная)	windows7Server64Guest
Linux	otherLinuxGuest
Linux (64-разрядная)	otherLinux64Guest
Другая операционная система	otherGuest
Другая операционная система (64-разрядная)	otherGuest64

Пример

acronisTag.label = "DEPT:BUCH; COMP:SUPERSERVER; OWNER:EJONSON"
acronisTag.hostname = "superserver.corp.local"
acronisTag.os.type = "windows7Server64Guest"
acronisTag.os.servicepack = "1"
acronisTag.os.sid = "S-1-5-21-874133492-782267321-3928949834"

4.2.10 Последовательность операций в плане резервного копирования

Если план резервного копирования содержит несколько операций, Acronis Backup & Recovery 11.5 выполняет их в следующем порядке:

1. Очистка (если задана для выполнения **до резервного копирования**) и проверка (если очистка была выполнена, а проверка должна выполняться **после применения правил хранения**).

   Если во время очистки резервная копия была перемещена в другое хранилище, все операции, заданные для последующих хранилищ, выполняются до того, как как будут продолжены шаги в первичном хранилище.
2. Выполнение команды до резервного копирования.
3. Резервное копирование:
   a. Выполнение команды до захвата данных
   b. Создание моментального снимка
   c. Выполнение команды после захвата данных
   d. Процесс резервного копирования
4. Запуск каталогизации резервных копий.

   Каталогизация резервных копий может занять продолжительное время. Она выполняется параллельно следующим шагам.
5. Выполнение команды после резервного копирования.
6. Создание плана аварийного восстановления (DRP).
7. Преобразование в виртуальную машину.
8. Репликация резервной копии.
9. Очистка.

   Если была выполнена репликация или во время очистки резервная копия была перемещена в другое хранилище, все операции, заданные для последующих хранилищ, выполняются до того, как как будут продолжены шаги в первичном хранилище.
10. Проверка.
11. Извлечение ленточных носителей.
12. Отправка уведомления по электронной почте.

4.2.11 Почему программа запрашивает пароль?

Запланированное или отложенное задание должно быть выполнено независимо от того, находится ли пользователь в системе. Если не были явно указаны учетные данные, под которыми будут выполняться задания, программа предложит использовать конкретную учетную запись. Введите свой пароль, укажите другую учетную запись или измените запланированный запуск на запуск вручную.

4.3 Упрощенное именование файлов резервных копий

Чтобы использовать упрощенную схему именования файлов резервных копий, выполните одно из следующих действий:

- На экране приветствия выберите **Создать план резервного копирования** (стр. 39), разверните пункт **Показать имена файлов резервных копий, комментарии к архиву** и установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...**

  При резервном копировании на локально подключенный диск RDX или флэш-накопитель USB параметр **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** не отображается.

Вместо этого режим съемного устройства (стр. 177) определяет, будет ли использоваться стандартная или упрощенная схема именования.

- На экране приветствия нажмите кнопку **Создать резервную копию сейчас** (стр. 39). Упрощенное именование будет использоваться во всех случаях, когда оно поддерживается в месте назначения резервной копии (см. «Ограничения» ниже).

Если используется упрощенное именование файлов

- Имя файла первой (полной) резервной копии в архиве будет состоять из имени архива, например **MyData.tib.** Имена файлов последующих (инкрементных или дифференциальных) резервных копий будут иметь индекс. Например: **MyData2.tib**, **MyData3.tib** и т. д.

  Эта простая схема именования позволяет создать переносной образ машины на съемном носителе или переместить резервные копии в другое хранилище, используя сценарий.

- Перед созданием новой полной резервной копии программное обеспечение удалит архив полностью и начнет создавать новый.

  Такое поведение удобно, когда жесткие диски USB чередуются и нужно, чтобы на каждом диске хранилась одна полная резервная копия (стр. 67) или все резервные копии, созданные в течение недели (стр. 68). Однако можно остаться без резервных копий при сбое полной резервной копии на единственном диске.

  Это поведение можно запретить, добавив переменную [Date] (стр. 65) к имени архива.

Если используется стандартное именование файлов

- У каждой резервной копии будет свое уникальное имя файла с отметкой точного времени и указанием типа резервной копии. Например: **MyData_2010_03_26_17_01_38_960D.tib**. Это стандартное именование файлов позволяет использовать более широкий спектр мест назначения резервных копий и схем резервного копирования.

Ограничения

При использовании упрощенного именования файлов недоступны следующие функциональные возможности:

- Настройка полных, инкрементных и дифференциальных резервных копий в едином плане резервного копирования. Необходимо создать отдельные планы резервного копирования для каждого типа резервной копии.
- Резервное копирование на ленту, в Зону безопасности Acronis или хранилище Acronis Online Backup
- Настройка репликации резервных копий
- Настройка правил хранения.
- Настройка обычного преобразования резервных копий в виртуальную машину.
- Преобразование инкрементной или дифференциальной резервной копии в полную

Ограничения для имен архивов

- Имя архива не может заканчиваться цифрой.
- В файловых системах FAT16, FAT32 и NTFS не разрешается использовать следующие символы в имени файла: обратная косая черта (\), косая черта (/), двоеточие (:), звездочка (*), знак вопроса (?), кавычки ("), знак «меньше» (<), знак «больше» (>) и вертикальная линия (|).

4.3.1 Переменная [DATE]

Если указать переменную **[DATE]** в имени архива, имя файла каждой резервной копии будет содержать дату создания этой копии.

При использовании этой переменной первая резервная копия нового дня будет полной резервной копией. Перед созданием следующей полной резервной копии программное обеспечение удаляет все резервные копии, сделанные ранее в этот день. Резервные копии, сделанные до этого дня, сохраняются. Это означает, что можно сохранять несколько полных резервных копий с инкрементными копиями или без них, но не более одной полной резервной копии за день. Резервные копии можно сортировать по дате. Также можно использовать сценарий для копирования, перемещения или удаления старых резервных копий.

Значением переменной является текущая дата, заключенная в квадратные скобки ([]). Формат даты зависит от региональных параметров машины. Например, если для даты используется формат *год-месяц-день*, значением для 31 января 2012 г. будет **[2012-01-31]**. Символы, неподдерживаемые в имени файла, такие как косая черта (/), заменяются подчеркиваниями (_).

Переменную можно добавить в любом месте имени архива. В этой переменной можно использовать как строчные, так и прописные буквы.

Примеры

Пример 1. Предположим, что инкрементное резервное копирование выполняется дважды в день (в полночь и в полдень) на протяжении двух дней начиная с 31 января 2012 года. Если именем архива является **MyArchive-[DATE]-**, то формат даты будет выглядеть следующим образом: *год-месяц-день.* Здесь представлен список файлов резервных копий после второго дня:

MyArchive-[2012-01-31].tib (полная копия, создана в полночь 31 января)
MyArchive-[2012-01-31]2.tib (инкрементная копия, создана в полдень 31 января)
MyArchive-[2012-02-01].tib (полная копия, создана в полночь 1 февраля)
MyArchive-[2012-02-01]2.tib (инкрементная копия, создана в полдень 1 февраля)

Пример 2. Предположим, что создаются полные резервные копии по такому же расписанию и с таким же именем и форматом даты, как в предыдущем примере. Тогда список файлов резервных копий после второго дня будет выглядеть следующим образом:

MyArchive-[2012-01-31].tib (полная копия, создана в полдень 31 января)
MyArchive-[2012-02-01].tib (полная копия, создана в полдень 1 февраля)

Список выглядит таким образом, поскольку полные резервные копии, созданные в полночь, заменены новыми полными резервными копиями того же дня.

4.3.2 Разбиение резервной копии и упрощенное именование файлов

Если резервная копия разбита в соответствии с параметрами разбиения резервной копии (стр. 98), то та же схема индексирования используется и для именования частей резервной копии. Имени файла следующей резервной копии присваивается следующий доступный индекс.

Предположим, что первая резервная копия архива **MyData** была разбита на две части. В этом случае имена файлов для этой резервной копии — **MyData1.tib** и **MyData2.tib**. Второй резервной копии (предполагается, что она не разбита) будет присвоено имя **MyData3.tib**.

4.3.3 Примеры использования

В этом разделе содержатся примеры использования упрощенного именования файлов.

4.3.3.1 Пример 1. Ежедневная резервная копия заменяет старую

Рассмотрим следующий сценарий:

- Необходимо выполнять ежедневное полное резервное копирование машины.
- Резервные копии предполагается хранить на локально подключенном внешнем жестком диске в файле **MyMachine.tib**.
- Каждая новая резервная копия заменяет старую.

В этом сценарии создайте план резервного копирования с ежедневным расписанием. Создавая план резервного копирования, укажите жесткий диск с USB-интерфейсом в качестве хранилища архива, укажите **MyMachine** в качестве имени архива, установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** и выберите тип резервной копии **Полная**.

Результат. Архив состоит из единственного файла: MyMachine.tib. Этот файл удаляется перед созданием новой резервной копии.

Если вы решили создавать резервные копии на локально подключенном диске RDX или флэш-накопителе USB, флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** не будет отображаться. Вместо этого убедитесь, что для режима съемного устройства (стр. 177) установлено значение **Съемный носитель**.

4.3.3.2 Пример 2. Ежедневные полные резервные копии с меткой даты

Рассмотрим следующий сценарий:

- Необходимо выполнять ежедневное полное резервное копирование машины.
- Старые резервные копии следует перемещать в удаленное хранилище с помощью сценария.

В этом сценарии создайте план резервного копирования с ежедневным расписанием. Создавая план резервного копирования, укажите **MyMachine-[DATE]** в качестве имени архива, установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** и выберите тип резервной копии **Полная**.

Результат.

- Резервные копии, созданные 1 января 2012 года, 2 января 2012 года и т. д., сохраняются соответственно как MyMachine-[2012-01-01].tib, MyMachine-[2012-01-02].tib и т. д.
- Сценарий может перемещать старые резервные копии, определяя их по метке даты.

См. также Переменная [Date] (стр. 65).

4.3.3.3 Пример 3. Ежечасное резервное копирование в течение дня

Рассмотрим следующий сценарий:

- Необходимо каждый день выполнять ежечасное резервное копирование важнейших файлов на сервере.

- Первое резервное копирование в течение каждого дня должно быть полным и выполняться в полночь; последующие резервные копии создаются в течение дня, они должны быть дифференциальными и создаваться в 01:00, 02:00 и т. д.
- Старые резервные копии необходимо сохранять в архиве.

В этом сценарии создайте план резервного копирования с ежедневным расписанием. Создавая план резервного копирования, укажите **ServerFiles[Date]** в качестве имени архива, установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...**, выберите тип резервной копии **Дифференциальная** и составьте расписание для запуска резервного копирования каждый час после полуночи.

Результат.

- 24 резервные копии, созданные 1 января 2011 года, будут сохранены как ServerFiles[2012-01-01].ti, ServerFiles[2012-01-01]2.tib и т. д. до ServerFiles[2012-01-01]24.tib.
- На следующий день резервное копирование начнется с полной резервной копии ServerFiles[2012-01-02].tib.

См. также Переменная [Date] (стр. 65).

4.3.3.4 Пример 4. Ежедневные полные резервные копии с ежедневным обменом дисков

Рассмотрим следующий сценарий:

- Необходимо выполнять ежедневное полное резервное копирование машины.
- Резервные копии предполагается хранить на локально подключенном внешнем жестком диске в файле **MyMachine.tib**.
- Имеется два таких диска. При подключении к машине любого из них диску присваивается буква **D**.
- Перед каждым резервным копированием диски меняются местами так, что один диск содержит сегодняшнюю резервную копию, а другой — вчерашнюю.
- Каждая новая резервная копия заменяет старую на текущем подключенном диске.

В этом сценарии создайте план резервного копирования с ежедневным расписанием. Во время создания плана резервного копирования:

- Укажите **MyMachine** в качестве имени архива.
- Укажите **D:** в качестве хранилища архива.
- Установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...**
- Выберите тип резервной копии **Полная**.

Результат. Каждый жесткий диск будет содержать одну полную резервную копию. Пока один диск подключен к машине, второй диск можно хранить в другом месте для дополнительной защиты данных.

Если резервное копирование выполняется на локально подключенные диски RDX или флэш-накопители USB, параметр **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** не отображается. Вместо этого убедитесь, что для режима съемного устройства (стр. 177) установлено значение **Съемный носитель**.

4.3.3.5 Пример 5. Ежедневные резервные копии с еженедельным обменом дисков

Рассмотрим следующий сценарий:

- Требуется ежедневное резервное копирование машины: полное резервное копирование каждый понедельник и инкрементное резервное копирование со вторника по воскресенье.
- Резервные копии предполагается хранить на локально подключенном внешнем жестком диске в архиве **MyMachine**.
- Имеется два таких диска. При подключении к машине любого из них в операционной системе диску присваивается буква **D**.
- Диски будут меняться каждый понедельник, так что один диск будет содержать резервные копии текущей недели (с понедельника по воскресенье), а другой — резервные копии предыдущей недели.

В этом сценарии нужно создать два плана резервного копирования следующим образом.

a) Во время создания первого плана резервного копирования:
   - Укажите **MyMachine** в качестве имени архива.
   - Укажите **D:** в качестве хранилища архива, где **D** — буква, которая в операционной системе присваивается любому из этих дисков при подключении к машине.
   - Установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...**
   - Выберите тип резервной копии **Полная**.
   - Задайте расписание для запуска резервного копирования каждый понедельник.

b) При создании второго плана резервного копирования укажите те же параметры, что и для первого плана резервного копирования, но выберите тип резервной копии **Инкрементная** и составьте расписание для запуска резервного копирования каждую неделю в дни со вторника по воскресенье.

Результат

- Перед созданием резервной копии в понедельник (по первому плану резервного копирования) все резервные копии на текущем подключенном диске будут удалены.
- Пока один диск подключен к машине, второй диск можно хранить в другом месте для дополнительной защиты данных.

Если резервное копирование выполняется на локально подключенные диски RDX или флэш-накопители USB, параметр **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** не отображается. Вместо этого убедитесь, что для режима съемного устройства (стр. 177) установлено значение **Съемный носитель**.

4.3.3.6 Пример 6. Создание резервных копий в рабочие часы

Рассмотрим следующий сценарий:

- Резервные копии самых важных файлов сервера необходимо создавать ежедневно.
- Первая резервная копия для каждого дня должна быть полной и создаваться в 01:00.
- Резервные копии, формируемые в рабочие часы, должны быть дифференциальными и создаваться каждый час с 8:00 до 17:00.
- В имя каждого файла резервной копии нужно включить дату создания.

В этом сценарии нужно создать два плана резервного копирования следующим образом.

a) Создавая первый план резервного копирования, укажите **ServerFiles[DATE]** в качестве имени архива, установите флажок **Использовать для файлов резервных копий имя архива...**, выберите тип резервной копии **Полная** и составьте расписание для запуска резервного копирования каждый день в 01:00:00.

b) При создании второго плана резервного копирования укажите те же параметры, что и для первого плана резервного копирования, но выберите тип резервной копии **Дифференциальная** и составьте расписание резервного копирования следующим образом.

   - **Запуск задания**: **Ежедневные**
   - **Каждые**: **1 ч**
   - **От**: **08:00:00**
   - **До**: **17:01:00**

Результат.

- Полная резервная копия, созданная 31 января 2012 года, будет сохранена как ServerFiles[2012-01-31].tib.
- 10 дифференциальных резервных копий, созданных 31 января 2012 года, будут сохранены под именами ServerFiles[2012-01-31]2.tib, ServerFiles[2012-01-31]3.tib и т. д. до ServerFiles[2012-01-31]11.tib.
- На следующий день, 1 февраля, резервное копирование начнется с полной резервной копии ServerFiles[2012-02-01].tib. Имена дифференциальных резервных копий начнутся с ServerFiles[2012-02-01]2.tib.

См. также Переменная [Date] (стр. 65).

4.4 Планирование

Планировщик Acronis помогает администратору адаптировать планы резервного копирования к ежедневной работе компании и стилю работы каждого служащего. Задания планов будут выполняться систематически для надежной защиты важных данных.

Создание расписания доступно при создании плана резервного копирования (стр. 39) с одной из следующих схем резервного копирования: Простая, Пользовательская или «Ханойская башня». Расписание также можно задать для заданий проверки (стр. 179).

Планировщик заданий использует локальное время машины, на которой используется конкретный план резервного копирования. Прежде чем создавать расписание, убедитесь в том, что на машине правильно заданы дата и время.

Расписание

Чтобы определить, когда должно выполняться задание, необходимо создать одно или несколько событий. Задание будет запущено, как только произойдет одно из событий. В следующей таблице приведены условия, доступные в ОС Windows.

Событие
Время: ежедневно, еженедельно, ежемесячно
Время, прошедшее с последнего успешного резервного копирования (указать период времени)
Вход пользователя (любой пользователь, текущий пользователь, указать учетную запись пользователя)

Выход пользователя* (любой пользователь, текущий пользователь, указать учетную запись пользователя) *Завершение работы — не то же самое, что выход из системы. Задание не будет запускаться при завершении работы системы.
Запуск системы
Выключение системы
Событие в журнале событий Windows (указать параметры события)

Условие

Помимо событий, можно указать для операций резервного копирования одно или несколько условий. Когда происходит событие, планировщик заданий проверяет условие и выполняет задание, если условие выполняется. Если условий несколько, для запуска задания все они должны выполняться одновременно. В следующей таблице указаны условия, доступные в ОС Windows.

Условие: запустить задание, только если
Пользователь неактивен (отображается экранная заставка, или машина заблокирована)
Хост хранилища доступен
Время выполнения задания входит в указанный временной интервал
Все пользователи вышли из системы
С момента последнего успешного завершения резервного копирования прошел указанный период времени

Поведение планировщика заданий в случае, если событие происходит, а одно или несколько условий не выполнено, определяется параметром резервного копирования Условия запуска задания (стр. 114).

Что если

- **Что если событие происходит (и условие, если оно есть, выполняется) при незавершенном предыдущем задании?**

  Событие игнорируется.

- **Что если событие происходит в момент, когда планировщик заданий ожидает выполнения условия, требуемого предыдущим событием?**

  Событие игнорируется.

- **Что если условие не выполняется в течение длительного периода времени?**

  Если задержка резервного копирования становится опасной, можно отменить условие (попросить пользователей выйти из системы) или запустить задание вручную. Чтобы система справлялась с этой ситуацией автоматически, можно указать время, после которого задание должно выполняться независимо от условия.

4.4.1 Ежедневное расписание

Ежедневное расписание работает в операционных системах Windows и Linux.

Как указать ежедневное расписание

В области **Расписания** укажите следующие параметры.

Кажд.: <...> дн.	Задайте периодичность запуска задания в днях. Например, если задать «Каждые 2 дня», задание будет выполняться через день.

В области **В течение дня выполнять задание...** выберите один из следующих параметров:

Один раз в: <...>	Укажите время, в которое задание будет выполнено один раз.
Кажд.: <...> **С: <...> до: <...>**	Укажите, сколько раз задание будет выполняться в указанный временной интервал. Например, если задать выполнение задания «Каждый 1 ч. с 10:00:00 до 22:00:00», задание может выполняться 12 раз: с 10 до 22 в течение одного дня.

В области **Действует...** укажите следующие параметры:

С: <...>	Укажите дату, когда данное расписание будет включено (дата вступления в силу). Если этот флажок снят, задание будет запущено в ближайшие день и время, указанные выше.
До: <...>	Укажите дату, когда это расписание будет отключено. Если этот флажок снят, задание будет выполняться бесконечное число дней.

Все заданные параметры отображаются в поле **Результат** в нижней части окна.

Примеры

«Простое» ежедневное расписание

Запуск задания ежедневно в 18:00.

Параметры расписания настроены следующим образом:

1. Кажд.: **1** дн.
2. Один раз в: **18:00:00**.
3. Действует:

   с: **не задано**. Задание будет запущено сегодня, если было создано до 18:00. Если задание создано после 18:00 , в первый раз оно будет запущено на следующий день в 18:00.

   До: **не задано**. Задание будет выполняться бесконечное число дней.

Расписание «Трехчасовые интервалы в течение трех месяцев»

Задание выполняется каждые три часа. Выполнение задания начинается в определенный день (например, 15 сентября 2009 г.) и заканчивается через три месяца.

Параметры расписания настроены следующим образом:

1. Кажд.: **1** дн.
2. Кажд.: **3** ч.

   с: **00:00:00** (полночь) до: **21:00:00** — таким образом, задание будет выполняться 8 раз в день с интервалом три часа. После последнего запуска за день в 21:00 наступает следующий день, и задание выполняется снова начиная с полуночи.

3. Действует:

   с: **15.09.2009**. Если задание создано 15 сентября 2009 г., например в 13:15, задание будет впервые выполнено, когда подойдет ближайший временной интервал. В нашем примере это 15:00.

До: **15.12.2009**. В этот день задание будет выполнено в последний раз, но само задание останется в представлении **Задания**.

Несколько ежедневных расписаний для одного задания

Бывают ситуации, когда одно и то же задание должно выполняться несколько раз в день или даже несколько раз в день с разными интервалами. В таких случаях можно подумать о нескольких расписаниях для одного задания.

Предположим, что задание должно запускаться пять раз в день каждый третий день начиная с 20.09.2009:

- первый раз в 8:00
- второй раз в 12:00
- третий раз в 15:00
- четвертый раз в 17:00
- пятый раз в 19:00

Самое очевидное решение — добавить пять простых расписаний. Но есть лучший вариант. Временной интервал между первым и вторым выполнением задания составляет 4 часа, а между третьим и четвертым — 2 часа. Оптимальное решение в этом случае — создать два расписания для задания.

Первое ежедневное расписание

1. Кажд.: **3** дн.
2. Кажд.: **4** ч.

   с: **08:00:00** до: **12:00:00**.
3. Действует:

   с: **09/20/2009**.

   До: **не задано**.

Второе ежедневное расписание

1. Кажд.: **3** дн.
2. Кажд.: **2** ч.

   с: **15:00:00** до: **19:00:00**.
3. Действует:

   с: **09/20/2009**.

   До: **не задано**.

4.4.2 Еженедельное расписание

Еженедельное расписание работает в операционных системах Windows и Linux.

Как задать еженедельное расписание

В области **Расписания** укажите следующие параметры.

Кажд.: <...> нед. в: <...>	Укажите, раз в сколько недель должно выполняться задание и в какие дни недели. Например, если задать интервал **2** недели и день недели **Пн**, задание будет выполняться каждые две недели в понедельник.

В области **В течение дня выполнять задание...** выберите один из следующих параметров:

Один раз в: <...>	Укажите время, в которое задание будет выполнено один раз.
Кажд.: <...> **С: <...> до: <...>**	Укажите, сколько раз задание будет выполнено в течение указанного временного интервала. Например, если задать частоту повторения каждый **1** ч. с **10:00:00** до **22:00:00**, задание будет выполнено 12 раз с 10 до 22 в течение одного дня.

В области **Действует...** укажите следующие параметры:

С: <...>	Укажите дату, когда данное расписание будет включено (дата вступления в силу). Если этот флажок снят, задание будет запущено в ближайшие день и время, указанные выше.
До: <...>	Укажите дату, когда это расписание будет отключено. Если этот флажок снят, задание будет выполняться неопределенное количество недель.

Все заданные параметры отображаются в поле **Результат** в нижней части окна.

Примеры

Расписание «Один день в неделю»

Выполнение задания каждую пятницу в 22:00 начиная с определенного дня (например, с 14.05.2009) и прекращение выполнения через шесть месяцев.

Параметры расписания настроены следующим образом:

1. Каждые: **1** нед. в: **пт**.
2. Один раз в: **22:00:00**.
3. Действует:

   С: **13.05.2009**. Задание будет запущено в ближайшую пятницу в 22:00.

   До: **13.11.2009**. В этот день задание будет выполнено в последний раз, но само задание останется в представлении «Задания». (Если это не пятница, задание будет выполнено в последний раз в последнюю пятницу до этой даты.)

Это расписание часто используется при создании пользовательской схемы резервного копирования. Расписание «Один день в неделю» добавляется для полных резервных копий.

Расписание «Рабочие дни»

Задание выполняется каждую неделю по рабочим дням: с понедельника по пятницу. Каждый рабочий день задание выполняется один раз в 21:00.

Параметры расписания настроены следующим образом:

1. Кажд.: **1** нед. в: **<Рабочие дни>** — установка флажка <Рабочие дни> автоматически устанавливает соответствующие флажки (**Пн**, **Вт**, **Ср**, **Чт** и **Пт**), а остальные флажки остаются без изменения.
2. Один раз в: **21:00:00**.
3. Действует:

   с: **пусто**. Например, если задание создано в понедельник в 11:30, оно будет выполнено в тот же день в 21:00. Если задание создано в пятницу после 21:00, в первый раз оно будет выполнено в ближайший рабочий день (в нашем примере в понедельник) в 21:00.

   Конечная дата: **пусто**. Задание будет выполняться неопределенное количество недель.

Это расписание часто используется при создании пользовательской схемы резервного копирования. Расписание «Рабочие дни» добавляется к инкрементным резервным копиям, а для полных резервный копий используется расписание «Один день в неделю». Дополнительные сведения см. в примере «Полное и инкрементное резервное копирование и очистка» в разделе Пользовательская схема резервного копирования (стр. 54).

Несколько еженедельных расписаний для одного задания

Если задание должно запускаться в разные дни недели с разными интервалами, можно попробовать создать специальное расписание для каждого дня недели или для нескольких дней.

Например, задание должно запускаться по следующему расписанию.

- Понедельник: дважды — в 12:00 и в 21:00
- Вторник: каждые 3 часа с 9:00 до 21:00
- Среда: каждые 3 часа с 9:00 до 21:00
- Четверг: каждые 3 часа с 9:00 до 21:00
- Пятница: дважды — в 12:00 и в 21:00 (т. е. так же как в понедельник)
- Суббота: один раз в 21:00
- Воскресенье: один раз в 21:00

Если объединить одинаковые временные интервалы, можно создать для задания три следующих расписания.

Первое расписание

1. Кажд.: **1** нед. в: **пн**, **пт**.
2. Кажд.: **9** ч.

   с: **12:00:00** до: **21:00:00**.
3. Действует:

   с: **не задано**.

   До: **не задано**.

Второе расписание

1. Кажд. **1** нед. в: **вт**, **ср**, **чт**.
2. Кажд. **3** ч.

   С **09:00:00** по **21:00:00**.
3. Действует:

   с: **не задано**.

   До: **не задано**.

Третье расписание

1. Кажд.: **1** нед. в: **сб, вс**.
2. Один раз в: **21:00:00**.
3. Действует:

   с: **не задано**.

   До: **не задано**.

4.4.3 Ежемесячное расписание

Ежемесячное расписание работает в операционных системах Windows и Linux.

Как задать ежемесячное расписание

В области **Расписания** укажите следующие параметры.

Месяцы: <...>	Выберите один или несколько месяцев, когда должно выполняться задание.
Числа: <...>	Выберите числа месяца, когда должно выполняться задание. Можно также выбрать последний день месяца независимо от того, какое это число.
Дни: <...> <...>	Выберите дни недели, когда должно выполняться задание.

В области **В течение дня выполнять задание...** выберите один из следующих параметров:

Один раз в: <...>	Укажите время, в которое задание будет выполнено один раз.
Кажд.: <...> **С: <...> до: <...>**	Укажите, сколько раз задание будет выполнено в течение указанного временного интервала. Например, если задать частоту повторения каждый **1** ч. с **10:00:00** до **22:00:00**, задание будет выполнено 12 раз с 10 до 22 в течение одного дня.

В области **Действует...** укажите следующие параметры:

С: <...>	Укажите дату, когда данное расписание будет включено (дата вступления в силу). Если этот флажок снят, задание будет запущено в ближайшие день и время, указанные выше.
До: <...>	Укажите дату, когда это расписание будет отключено. Если этот флажок снят, задание будет выполняться неопределенное количество месяцев.

Все заданные параметры отображаются в поле **Результат** в нижней части окна.

Примеры

Расписание «Последний день каждого месяца»

Выполнять задание один раз в 22:00 в последний день каждого месяца.

Параметры расписания настроены следующим образом:

1. Месяцы: **<Каждый месяц>**.
2. Числа: **последний день**. Задание будет выполняться в последний день каждого месяца независимо от того, какое это будет число.
3. Один раз в: **22:00:00**.
4. Действует:

   с: **пусто**.

   До: **пусто**.

Это расписание часто используется при создании пользовательской схемы резервного копирования. Расписание «Последний день месяца» добавляется к полным резервным копиям, в то время как для дифференциальных резервных копий обычно используется расписание «Один раз в неделю», а для инкрементных — «Рабочие дни». Дополнительные сведения см. в примере «Ежемесячное полное, еженедельное дифференциальное и ежедневное инкрементное резервное копирование и очистка» в разделе Пользовательская схема резервного копирования (стр. 54).

Расписание «Сезон»

Выполнять задание по рабочим дням в течение осеннего сезона 2009 г. и 2010 г. в Северном полушарии. В течение рабочего дня задание выполняется каждые 6 часов с 00:00 (полночь) до 18:00.

Параметры расписания настроены следующим образом:

1. Месяцы: **сентябрь, октябрь, ноябрь**.
2. Дни: **<все><рабочие дни>**.
3. Кажд.: **6** ч.

   с: **00:00:00** до: **18:00:00**.
4. Действует:

   с: **30.08.2009**. Фактически выполнение задания начнется в первый рабочий день сентября. А установкой этой даты мы просто указываем, что выполнение задания должно начаться в 2009 г.

   До: **01.12.2010**. Фактически выполнение задания прекратится в последний рабочий день ноября. А установкой этой даты мы просто указываем, что выполнение задания должно прекратиться 2010 г. в конце осени в Северном полушарии.

Несколько ежемесячных расписаний для одного задания

Если нужно выполнять задание в разные дни или недели с разными интервалами в зависимости от месяца, можно создать специальное расписание для каждого месяца или нескольких месяцев.

Предположим, что задание начинается 11/01/2009.

- В течение зимы в Северном полушарии задание выполняется один раз в 21:00 каждый рабочий день.
- В течение весны и осени в Северном полушарии задание выполняется каждые 12 часов каждый рабочий день.
- В течение лета в Северном полушарии задание выполняется каждый первый и пятнадцатый день каждого месяца в 22:00.

Таким образом, к заданию добавляются следующие три расписания.

Первое расписание

1. Месяцы: **декабрь**, **январь**, **февраль**.
2. Дни: **<Все><Все рабочие дни>**
3. Один раз в: **22:00:00**.
4. Действует:

   с: **11/01/2009**.

   До: **не задано**.

Второе расписание

1. Месяцы: **март**, **апрель**, **май**, **сентябрь**, **октябрь**, **ноябрь**.
2. Дни: **<Все><Все рабочие дни>**.
3. Кажд.: **12 ч.**

   с: **00:00:00** до: **12:00:00**.
4. Действует:

   с: **11/01/2009**.

До: **не задано**.

Третье расписание

1. Месяцы: **июнь**, **июль**, **август**.
2. Числа: **1**, **15**.
3. Один раз в: **22:00:00**.
4. Действует:

   с: **11/01/2009**.

   До: **не задано**.

4.4.4 По событию в журнале событий Windows

Этот тип расписаний работает только в ОС Windows.

Можно запланировать запуск задания резервного копирования в случае записи определенного события в один из журналов событий Windows (журнал приложения, журнал безопасности или системный журнал).

Например, можно задать план резервного копирования, по которому аварийное полное резервное копирование данных будет запускаться автоматически, как только ОС Windows обнаружит вероятность отказа жесткого диска.

Параметры

Имя журнала

Указывает имя журнала. Выберите имя стандартного журнала (**Приложение**, **Безопасность** или **Система**) из списка или введите имя журнала. Например: **Microsoft Office Sessions**

Источник события

Указывает источник события — как правило, программу или компонент системы, который вызвал событие. Например: **диск**

Тип события

Указывает тип события: **ошибка**, **предупреждение**, **информация**, **проверка успех** или **проверка неудача**.

Идентификатор события

Указывает номер события, который обычно определяет тип событий среди событий из одного источника.

Например, событие **Ошибка** с источником события **диск** и идентификатором события **7** происходит в случае, если ОС Windows обнаруживает плохой блок на диске, а событие **Ошибка** с источником события **диск** и идентификатором события **15** — в случае, если диск пока недоступен.

Примеры

Аварийное резервное копирование при обнаружении «плохого блока»

Появление одного или нескольких плохих блоков на жестком диске обычно означает, что диск скоро выйдет из строя. Предположим, требуется план резервного копирования, который создаст резервную копию данных жесткого диска в такой ситуации.

Если ОС Windows обнаруживает плохой блок на жестком диске, это событие записывается в журнал **Система** с источником события **диск** и номером события **7**, тип этого события — **ошибка**.

Во время создания плана введите или выберите следующее в области **Расписание**.

- **Имя журнала**: **Система**
- **Источник события**: **диск**
- **Тип события**: **ошибка**
- **Идентификатор события**: **7**

Внимание! *Чтобы такое задание было выполнено, несмотря на присутствие плохих блоков, необходимо заставить задание пропускать плохие блоки. Для этого в разделе **Параметры резервного копирования** выберите **Обработка ошибок** и установите флажок **Пропуск поврежденных секторов**.*

Резервное копирование до обновления ОС Vista

Предположим, требуется план резервного копирования, который будет автоматически проводить резервное копирование системы (например, создавать резервную копию тома, где установлена ОС Windows) каждый раз, когда готовится обновление ОС Windows.

Загрузив одно или несколько обновлений и запланировав их установку, ОС Microsoft Windows Vista записывает в журнал событий **Система** событие с источником событий **Microsoft-Windows-WindowsUpdateClient** и идентификатором события **18**, тип этого события — **Информация**.

Во время создания плана введите или выберите следующее в области **Расписание**.

- **Имя журнала**: **Система**
- **Источник события**: **Microsoft-Windows-WindowsUpdateClient**
- **Тип события**: **информация**
- **Идентификатор события**: **18**

Совет. *Чтобы задать такой план резервного копирования для машин с Microsoft Windows XP, замените текст в **Источник события** на **Windows Update Agent**, а остальные поля будут такими же.*

Использование приложения просмотра событий

Чтобы открыть журнал в приложении просмотра событий

1. На рабочем столе или в меню **Пуск** щелкните правой кнопкой мыши **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
2. В консоли **Управление компьютером** разверните **Служебные программы** и затем разверните **Просмотр событий**.
3. В разделе **Просмотр событий** щелкните имя журнала, который необходимо просмотреть, например **Приложение**.

   Примечание. *Чтобы открыть журнал безопасности (**Безопасность**), учетная запись должна входить в группу «Администраторы».*

Чтобы просмотреть свойства события, включая источник события и номер события

1. В разделе **Просмотр событий** щелкните имя журнала, который необходимо просмотреть, например **Приложение**.

   Примечание. *Чтобы открыть журнал безопасности (**Безопасность**), учетная запись должна входить в группу «Администраторы».*

2. В списке событий на правой панели дважды щелкните имя события, свойства которого необходимо просмотреть.
3. В диалоговом окне **Свойства события** можно просмотреть свойства, такие как источник события, отображаемый в поле **Источник**, а также номер события, отображаемый в поле **Код (ID)**.

По окончании просмотра щелкните **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства события**.

4.4.5 Условия

Условия делают планировщик более гибким, позволяя выполнять задания резервного копирования в соответствии с определенными условиями. Как только происходит определенное событие (см. список доступных событий в разделе Планирование (стр. 69)), планировщик проверяет указанное условие и запускает задание, если условие выполнено.

Условия доступны, только если задействована пользовательская схема резервного копирования (стр. 54). Можно назначить условия отдельно для полного, инкрементного и дифференциального резервного копирования.

Поведение планировщика заданий в случае, если событие происходит, а одно или несколько условий не выполнено, определяется параметром резервного копирования **Условия запуска задания** (стр. 114). Здесь можно указать, насколько важны условия для стратегии резервного копирования.

- Выполнение условий обязательно — задание резервного копирования находится в режиме ожидания, пока условия не будут выполнены.
- Выполнение условий желательно, но задание резервного копирования имеет более высокий приоритет — задание ставится в режим ожидания на указанный период времени. Если указанный период времени истекает, а условия по-прежнему не выполнены, задание выполняется. С помощью этого параметра программа автоматически справляется с ситуацией, когда условия не выполняются в течение длительного периода времени, а дальнейшая задержка резервного копирования нежелательна.
- Время запуска задания резервного копирования имеет значение — пропустить задание резервного копирования, если условия не выполняются в то время, когда задание должно быть запущено. Пропуск задания имеет смысл, когда резервное копирование данных должно происходить строго в определенное время, особенно если события происходят относительно часто.

Добавление нескольких условий

Если задано несколько условий, резервное копирование будет запущено только при соблюдении их всех.

4.4.5.1 Пользователь неактивен

Применимо для Windows

«Пользователь неактивен» означает, что управляемая машина блокирована или на экране отражается заставка.

Пример

Запускать задание резервного копирования на управляемой машине каждый день в 21:00 — желательно, когда пользователь неактивен. Если в 23:00 пользователь все еще активен, запустить задание в любом случае.

- Событие: **ежедневно**, каждый **1** день, один раз в: **21:00:00**.
- Условие: **пользователь неактивен**.
- Условия запуска задания: **ждать выполнения условий**, выполнить задание в любом случае через **2** часа.

В результате:

(1) Если пользователь становится неактивным до 21:00, задание резервного копирования начинается в 21:00.

(2) Если пользователь становится неактивным между 21:00 и 23:00, задание резервного копирования выполняется сразу после того, как пользователь стал неактивным.

(3) Если один из пользователей все еще активен в 23:00, задание резервного копирования выполняется в любом случае.

4.4.5.2 Хост хранилища доступен

Применимо для Windows, Linux

Строка «Хост хранилища доступен» означает, что машина с хранилищем, в котором должны храниться архивы на сетевом диске, доступна.

Пример:

Резервное копирование данных в сетевую папку производится по рабочим дням в 21:00. Если в это время хост с хранилищем недоступен (например, из-за профилактических работ), резервное копирование пропускается и для запуска этого задания приходится ждать следующего рабочего дня. Предполагается, что лучше вообще не выполнять задание резервного копирования, чем получить ошибку во время выполнения.

- Событие: **еженедельно**, каждые **1** нед. в **<рабочие дни>**, один раз в **21:00:00**.
- Условие: **Хост хранилища доступен**
- Условия запуска задания: **Пропустить задание**.

В результате:

(1) Если в 21:00 хост с хранилищем доступен, задание резервного копирования запускается вовремя.

(2) Если в 21:00 хост с хранилищем недоступен, задание резервного копирования будет выполнено в следующий рабочий день, когда хост будет доступен.

(3) Если хост с хранилищем никогда не будет доступен по рабочим дням в 21:00, задание вообще не будет выполняться.

4.4.5.3 В интервале

Применимо для Windows, Linux

Ограничивает время запуска задания резервного копирования определенным интервалом.

Пример

Для резервного копирования данных пользователей и серверов компания использует разные области на одном и том же сетевом устройстве хранения. Рабочий день начинается в 8:00 и заканчивается в 17:00. Копирование данных пользователя должно начинаться, как только пользователи выйдут из системы, но не раньше 16:30 и не позже 22:00. Каждый день в 23:00 начинается резервное копирование серверов компании. К этому времени резервное копирование пользовательских данных должно закончиться, чтобы освободить пропускную способность сети. Если интервал запуска задания резервного копирования заканчивается в 22:00, это означает, что копирование пользовательских данных занимает не больше часа. Если в заданный период времени пользователь все еще находится в системе или выходит из системы в любое другое время, резервное копирование пользовательских данных не производится, то есть выполнение задания пропускается.

- Событие: **при выходе из системы**, следующий пользователь: **любой пользователь**.
- Условие: **входит во временной интервал** с **16:30:00** до **22:00:00**.
- Условия запуска задания: **пропустить задание**.

В результате:

(1) Если пользователь выходит из системы между 16:30:00 и 22:00:00, задание резервного копирования запускается сразу после выхода пользователя из системы.

(2) Если пользователь выходит из системы в любое другое время, задание пропускается.

Что если...

Что если выполнение задания запланировано на определенное время, которое выходит за границы заданного временного интервала?

Например:

- Событие: **ежедневно**, каждый **1** день, один раз в **15:00:00.**
- Условие: **в интервале** с **18:00:00** до **23:59:59.**

В этом случае факт выполнение задания и время выполнения зависят от условий запуска задания.

- Если условие запуска задания — **Пропустить задание**, задание не будет выполнено.
- Если условия запуска задания — **Ждать выполнения условий**, а флажок **Запустить задание в любом случае через** *снят*, задание (запланированное на 15:00) будет запущено в 18:00, то есть в момент, когда будет выполнено условие.
- Если условия запуска задания — **Ждать выполнения условий** и флажок **Запустить задание в любом случае через** *установлен*, например, с ожиданием в **1 час**, задание (запланированное на 15:00) будет запущено в 16:00, то есть когда время ожидания закончится.

4.4.5.4 Пользователь вышел из системы

Применимо для Windows

Позволяет поставить выполнение задания резервного копирования на ожидание до тех пор, пока все пользователи не выйдут из системы Windows на управляемой машине.

Пример

Выполнять задание резервного копирования в 20:00 первую и третью пятницу каждого месяца. Желательно, чтобы при этом в системе не было пользователей. Если один из пользователей все еще находится в системе в 23:00 , выполнить задание в любом случае.

- Событие: **ежемесячно**, месяцы: **<все>**, по: **<первый>**, **<третий> <пятница>**, один раз в **20:00:00**.
- Условие: **пользователь вышел из системы**.
- Условия запуска задания: **ждать выполнения условий**, выполнить задание в любом случае через **3** часа.

В результате:

(1) Если все пользователи выходят из системы к 20:00, задание резервного копирования начинает выполняться в 20:00.

(2) Если последний пользователь выходит из системы между 20:00 и 23:00, задание резервного копирования начинает выполняться сразу после выхода пользователя из системы.

(3) Если один из пользователей все еще находится в системе в 23:00, задание резервного копирования начинает выполняться в любом случае.

4.4.5.5 Время после последнего резервного копирования

Применимо для Windows, Linux

Позволяет поставить задание резервного копирования на ожидание до тех пор, пока не пройдет указанный временной интервал с последнего успешного резервного копирования.

Пример:

Запустить задание резервного копирования при запуске системы, но только если прошло более 12 часов со времени последнего успешного резервного копирования.

- Событие: **Во время запуска**, запустить задание при запуске машины.
- Условие: **время после последнего резервного копирования**. Время после последнего резервного копирования: **12** часов.
- Условия запуска задания: **ожидать выполнения условий**.

В результате:

(1) если машина перезапущена прежде, чем прошло 12 часов со времени завершения последнего успешного резервного копирования, планировщик подождет, пока пройдет 12 часов, и тогда запустит задание;

(2) если машина перезапущена после того, как прошло 12 часов с завершения последнего успешного резервного копирования, задание запускается немедленно;

(3) если машина не будет перезапущена, задание не запустится. При необходимости запустите резервное копирование вручную в представлении **Планы и задания резервного копирования**.

4.5 Репликация и хранение резервных копий

При создании плана резервного копирования (стр. 39) указывается основное хранилище для резервных копий. Кроме того, можно сделать следующее:

- Реплицировать (скопировать) каждую резервную копию еще в одно хранилище сразу после создания.
- Хранить резервные копии в соответствии с указанными правилами хранения, а затем переместить их во второе хранилище или удалить.

Таким же образом из второго хранилища можно скопировать или переместить резервные копии в третье и т. д. Можно использовать до пяти последовательных хранилищ (включая основное).

Примечание. *Функция репликации заменяет и расширяет функцию* ***дублирования резервных копий****, реализованную в Acronis Backup & Recovery 10.*

Пример. Выполняется резервное копирование машины в локальную папку. Резервная копия немедленно копируется в сетевую папку. В исходной локальной папке резервная копия хранится всего месяц.

Следующий рисунок иллюстрирует этот пример.



Примеры использования

- **Надежное аварийное восстановление** (стр. 88)

  Храните резервные копии как локально (для немедленного восстановления), так и в удаленном хранилище (для защиты резервных копий от аварии локального хранилища и стихийных бедствий).
- **Сохранение только последних точек восстановления** (стр. 89)

  Удаляйте старые резервные копии с быстродействующего запоминающего устройства в соответствии с правилами хранения, чтобы не тратить дорогостоящее хранилище впустую.
- **Сокращение затрат на хранение резервных копий**

  Храните резервные копии на быстродействующих запоминающих устройствах, пока есть вероятность обращения к ним. Затем переместите их в менее дорогое хранилище для длительного хранения. Таким образом, можно выполнить требования законодательства по хранению данных.
- **Использование облака Acronis для защиты данных от стихийного бедствия** (стр. 89)

  Реплицируйте архив в онлайн-хранилище путем передачи только изменений в данных в нерабочее время.

Репликация и хранение в схемах резервного копирования

В следующей таблице показаны возможности использования репликации и правил хранения в различных схемах резервного копирования.

Схема резервного копирования	Копирование резервных копий	Перемещение резервных копий	Удаление резервных копий
Запуск вручную (стр. 59)	Да	Нет	Нет

Простая (стр. 49)	Да	Да	Да
«Дед-отец-сын» (стр. 50)	Да	Нет	Да
«Ханойская башня» (стр. 57)	Да	Нет	Да
Пользовательская (стр. 54)	Да	Да	Да
Начальное сохранение (стр. 59)	Нет	Нет	Нет

Примечания

- Задать как копирование, так и перемещение резервных копий из одного и того же хранилища невозможно.
- Если используется упрощенное именование файлов резервных копий (стр. 63), репликация и использование правил хранения невозможны.

4.5.1 Поддерживаемые хранилища

Резервную копию можно скопировать или переместить *из* любого следующего хранилища:

- Локальная папка на фиксированном диске
- Сетевая папка
- Сервер FTP или SFTP
- Зона безопасности Acronis

Резервную копию можно скопировать или переместить *в* любое из следующих хранилищ:

- Локальная папка на фиксированном диске
- Сетевая папка
- Сервер FTP или SFTP
- Хранилище Acronis Online Backup
- Съемное устройство (стр. 177) в режиме **Фиксированный диск**. (Режим съемного устройства выбирается при создании плана резервного копирования.)

Резервные копии, скопированные или перемещенные в следующее хранилище, не зависят от резервных копий, оставшихся в прежнем хранилище, и наоборот. Можно восстановить данные из любой резервной копии без доступа к другим хранилищам.

Ограничения

- Копирование или перемещение резервных копий *на* оптические диски (диски CD, DVD, Blu-ray) и *с них* не поддерживается.
- Копирование и перемещение резервных копий *на съемные устройства и с них* в режиме **Съемный носитель** не поддерживается.
- Хранилище Acronis Online Backup может быть только конечным хранилищем. Дальнейшее копирование или перемещение резервных копий *из* него невозможно.
- Одно и то же хранилище нельзя указывать более одного раза. Например, нельзя переместить резервную копию из одной папки в другую, а затем назад в исходную папку.

4.5.2 Настройка репликации резервных копий

Настройка репликации резервных копий доступна при создании плана резервного копирования (стр. 39).

- Чтобы назначить репликацию из первичного хранилища, установите флажок **Реплицировать созданную резервную копию в другое хранилище**.
- Чтобы назначить репликацию из второго или последующего хранилища, установите флажок **Реплицировать резервные копии в другое хранилище по мере их появления в этом хранилище**.

Затем выберите хранилище для репликации резервных копий.

Если схема резервного копирования позволяет, можно также указать время автоматического удаления резервных копий из каждого хранилища.

Резервная копия реплицируется в следующее хранилище, как только появляется в предыдущем. Если более ранние резервные копии не были реплицированы (например, из-за сбоя сетевого подключения), программа также реплицирует все резервные копии, появившиеся после последней успешной репликации.

4.5.3 Назначение правил хранения резервных копий

Правила хранения резервных копий можно назначить при создании плана резервного копирования (стр. 39). Доступные правила хранения зависят от выбранной схемы резервного копирования.

Применение правил хранения может быть ограничено параметром **Время запрета на репликации и очистку** (стр. 88).

Простая схема

Каждая резервная копия хранится до тех пор, пока возраст не превысит указанный предел. Затем она удаляется или перемещается.

Как задать правила удаления резервных копий:

- В разделе **Правила хранения** выберите **Удалять резервные копии старше...**, а затем укажите срок хранения.

Как задать правила перемещения резервных копий:

- В разделе **Правила хранения** выберите **Перемещать резервные копии старше...**, а затем укажите срок хранения. В разделе **Место для репликации/переноса резервных копий** укажите хранилище.

Правила хранения применяются после создания резервной копии Для второго и последующих хранилищ создание резервной копии означает копирование или перенос туда резервной копии из предыдущего хранилища.

Схема «дед-отец-сын» (GFS)

Резервные копии каждого типа (ежедневные, еженедельные и ежемесячные) сохраняются в течение периодов, заданных параметром **Сохранять**, а затем удаляются.

Правила хранения применяются после создания резервной копии и применяются последовательно к основному, второму и всем последующим хранилищам.

Схема «Ханойская башня»

Каждая резервная копия хранится в зависимости от ее уровня (стр. 57), а затем удаляется. Количество уровней задается параметром **Количество уровней**.

Правила хранения применяются после создания резервной копии и применяются последовательно к основному, второму и всем последующим хранилищам.

Пользовательская схема

Каждая резервная копия хранится до тех пор, пока не будут выполнены указанные правила. Затем она удаляется или перемещается.

Как задать правила удаления резервных копий:

- В разделе **Очистить архив** выберите **Использовать правила хранения**. В окне **Правила хранения** (стр. 86) укажите правила и выберите **Если указанные условия соблюдены: удалить самые старые резервные копии**.
- В разделе **Применить правила хранения** укажите, когда применять эти правила.

Как задать правила перемещения резервных копий:

- В разделе **Очистить архив** выберите **Использовать правила хранения**. В окне **Правила хранения** (стр. 86) укажите правила и выберите **Если указанные условия соблюдены: Перенести старые резервные копии в другое хранилище**. Нажмите кнопку **ОК**, а затем укажите **Место для репликации/переноса резервных копий**.
- В разделе **Применить правила хранения** укажите, когда применять эти правила.

Правила хранения можно применять до создания резервной копии, после создания резервной копии или по расписанию, а также комбинировать эти варианты. Для второго и последующих хранилищ создание резервной копии означает копирование или перенос туда резервной копии из предыдущего хранилища.

4.5.4 Правила хранения для пользовательской схемы

В окне **Правила хранения** можно выбрать длительность хранения резервных копий в хранилище, а также указать, что делать с резервными копиями после этого срока — удалить или перенести в другое место.

Правила будут применяться ко всем резервным копиям, сделанным на *конкретной машине* и помещенным в это *конкретное хранилище* в соответствии с этим *конкретным планом резервного копирования*. В Acronis Backup & Recovery 11.5 такой набор резервных копий называется *архивом*.

Как задать правила хранения резервных копий

1. Укажите один из следующих вариантов ((a) и (b) — взаимоисключающие варианты):
   a. **Резервные копии старше...** и/или **Размер архива свыше...**

      Резервная копия будет храниться, пока не будет выполнено указанное условие (или оба условия).

      Пример:

      Резервные копии старше 5 дней

      Размер архива свыше 100 ГБ

      При таких настройках резервная копия будет храниться, пока ее возраст не превысит 5 дней *и* размер содержащего ее архива не превысит 100 ГБ.

b. **Количество резервных копий в архиве превышает...**

Если количество резервных копий превышает заданное значение, одна или несколько самых старых резервных копий будут перемещены или удалены. Минимальное значение — 1.

2. Укажите, что делать с резервными копиями, если выполнены указанные условия, — удалить или перенести в другое хранилище.

   Можно указать хранилище, куда переносятся резервные копии, и назначить правила хранения для него после того, как будет нажата кнопка **ОК**.

Удаление последней резервной копии в архиве

Правила хранения вступают в силу, если архив содержит больше одной резервной копии. Это значит, что последняя резервная копия в архиве сохраняется в любом случае, даже если это нарушает правило хранения. Не пытайтесь удалить единственную резервную копию, применяя правила хранения *перед* резервным копированием. Это не сработает. Используйте альтернативный параметр **Очистить архив** > **Если для резервного копирования недостаточно места** (стр. 54), если допустим риск потери последней резервной копии.

Удаление и перемещение резервных копий с зависимостями

Для доступа к этому параметру щелкните **Показать дополнительные параметры** в окне **Правила хранения**.

Правила хранения предусматривают удаление или перемещения определенных резервных копий и сохранение остальных. А что если архив содержит инкрементные и дифференциальные копии, зависящие друг от друга и от полных резервных копий, на которых они построены? Нельзя, например, удалить устаревшую полную резервную копию и сохранить ее инкрементные дочерние копии.

Если удаление или перемещение резервной копии влияет на другие копии, применяется одно из следующих правил.

- **Хранить резервную копию, пока не наступит время удаления (перемещения) зависимых копий**

  Устаревшая резервная копия (помеченная значком) будет храниться, пока не устареют все зависящие от нее резервные копии. Тогда во время очередной очистки будет удалена сразу вся цепочка. Если нужно переместить устаревшие резервные копии в следующее хранилище, резервная копия будет скопирована туда немедленно. Откладывается только удаление из текущего хранилища.

  Такой метод помогает избежать потенциально долгой консолидации, но требует дополнительного пространства для хранения резервных копий, удаление которых откладывается. Размер архива, а также возраст и количество резервных копий могут превысить указанные значения.

  Этот режим недоступен для хранилища Acronis Online Backup при копировании или перемещении в него резервных копий. В онлайн-хранилище все резервные копии инкрементные, кроме первой резервной копии архива, которая всегда полная. Эту цепочку нельзя удалить полностью, поскольку всегда должна сохраняться последняя резервная копия.

- **Консолидация резервных копий**

  Программа консолидирует резервную копию, которая подлежит удалению или перемещению, со следующей зависимой резервной копией. Например, правило хранения требует удалить полную резервную копию, но сохранить следующую инкрементную.

Резервные копии будут объединены в одну полную резервную копию, которая будет иметь дату инкрементной резервной копии. Если из середины цепочки удаляется инкрементная или дифференциальная резервная копия, тип полученной в результате резервной копии будет инкрементным.

Этот метод гарантирует, что после каждой очистки размер архива, а также возраст и число резервных копий будут в указанных пределах. Однако консолидация может потребовать много времени и системных ресурсов. Кроме того, потребуется дополнительное пространство в хранилище для временных файлов, которые создаются во время консолидации.

Этот режим недоступен, если выбрано правило **Размер архива больше** для всех хранилищ архивов, кроме хранилища Acronis Online Backup.

Что нужно знать о консолидации

Необходимо учитывать, что консолидация — это просто один из методов удаления, но не альтернатива удалению. Итоговая резервная копия не будет содержать данные, которые присутствовали в удаленной резервной копии и отсутствовали в оставшейся инкрементной или дифференциальной резервной копии.

4.5.5 Время запрета на репликации и очистку

Этот параметр действует только в случае, если для резервных копий назначены репликация или правила хранения (стр. 82).

Параметр определяет период времени, когда использовать репликацию или правила хранения запрещено. Операции будут выполнены, когда время запрета закончится, если машина в этот момент включена. Операции, начатые до начала времени запрета, не прерываются.

Время запрета действует для всех хранилищ, включая основное.

Значение по умолчанию: **отключено.**

Чтобы задать время запрета, установите флажок **Не начинать репликацию/очистку в течение следующего времени**, а затем выберите дни и период времени в течение дня.

Пример использования

С помощью этого параметра можно отделить процесс резервного копирования от репликации или очистки. Предположим, что в течение дня выполняется локальное резервное копирование машин и репликация резервных копий в сетевую папку. Пусть время запрета — это все рабочие часы. Репликация будет выполняться после рабочих часов, когда сетевая нагрузка ниже.

4.5.6 Примеры использования

В этом разделе приведены примеры реплицирования резервных копий и назначения правил хранения для них.

4.5.6.1 Пример 1. Репликация резервных копий в сетевую папку

Рассмотрим следующий сценарий:

- Требуется создать полную резервную копию машины вручную.
- Вы хотите хранить резервные копии в Зоне безопасности Acronis (стр. 173) на этой машине.
- Вы также хотите хранить дубликат резервных копий в сетевой папке.

В таком случае создайте план резервного копирования со схемой **Запуск вручную**. Создавая план резервного копирования, укажите Зона безопасности Acronis в поле **Хранилище**, выберите в поле **Тип резервной копии** значение **Полная**, установите флажок **Реплицировать созданную резервную копию в другое хранилище**, а затем укажите сетевую папку в поле **2-е хранилище**.

Результат.

- Тома машины или файлы можно восстановить из легкодоступной локальной резервной копии, которая хранится в выделенной области на жестком диске.
- В случае отказа локального жесткого диска можно восстановить машину из сетевой папки.

4.5.6.2 Пример 2. Ограничение возраста и общего размера хранимых резервных копий

Рассмотрим следующий сценарий.

- Необходимо еженедельно выполнять полное резервное копирование машины.
- Необходимо хранить все резервные копии возрастом меньше одного месяца.
- Желательно также хранить и более старые копии, если общий размер резервных копий не превышает 200 ГБ.

В этом случае создайте план резервного копирования с **Пользовательской** схемой. При создании плана резервного копирования укажите еженедельное расписание для полного резервного копирования. В разделе **Очистить архив** выберите **Использовать правила хранения**.

Щелкните **Правила хранения**, установите флажки **Резервные копии старше** и **Размер архива свыше** и укажите **1 месяц** и **200 ГБ** соответственно. В разделе **Если указанные условия соблюдены** выберите **Удалить самые старые резервные копии**.

Нажмите кнопку **ОК**. В разделе **Применить правила хранения** установите флажок **После создания резервной копии**.

Результат

- Резервные копии младше одного месяца хранятся независимо от общего размера.
- Резервные копии старше одного месяца хранятся только в случае, если общий размер всех копий (старых и новых) не превышает 200 ГБ. В противном случае программа удаляет некоторые или все старые копии, начиная с самых старых.

4.5.6.3 Пример 3. Репликация резервных копий в онлайн-хранилище

В этом примере предполагается, что вы уже активировали (стр. 307) подписку на резервное копирование в онлайн-хранилище (стр. 295) для машины, резервную копию которой создаете.

В следующем сценарии предполагается, что объем данных, резервную копию которых вы хотите создать, относительно мал. Для более крупных резервных копий см. раздел «Репликация больших объемов данных в онлайн-хранилище» далее в этом разделе.

Рассмотрим следующий сценарий:

- Вы хотите время от времени создавать резервную копию своей машины в локальной папке.

- Копия архива должна храниться в удаленном хранилище Acronis Online Backup.
- Вы хотите, чтобы независимо от времени запуска резервного копирования репликация выполнялась в нерабочие часы, когда спрос на подключение к Интернету ниже.

В этом случае создайте план резервного копирования с нужной схемой резервного копирования. Создавая план резервного копирования, укажите локальную папку в поле **Расположение**. Установите флажок **Реплицировать созданную резервную копию в другое хранилище** и укажите онлайн-хранилище в поле **2-е хранилище**.

В разделе **Параметры резервного копирования** перейдите к параметру **Время запрета на репликацию и очистку** (стр. 88) и укажите рабочие часы (например, с понедельника по пятницу с 8:00 до 17:00).

Результат.

- После запуска плана резервного копирования резервная копия данных создается в локальной папке.
- Если резервное копирование завершается в нерабочее время, репликация начинается немедленно. В противном случае репликация откладывается до окончания рабочего времени.

Примечание. *В онлайн-хранилище вторая и последующие резервные копии всегда будут инкрементными независимо от их типа в исходном хранилище. Это позволяет эффективно использовать пространство хранения по вашей подписке на резервное копирование в онлайн-хранилище.*

Репликация больших объемов данных в онлайн-хранилище

Если объем данных, резервные копии которых вы хотите создавать, больше или равен 100 ГБ, рекомендуем отправить первую резервную копию в онлайн-хранилище на физическом жестком диске. Эта возможность обеспечивается услугой начального сохранения (стр. 299), которую вы можете приобрести в дополнение к своей подписке на резервное копирование в онлайн-хранилище.

Возможно, услуга начального сохранения недоступна в вашем регионе. Чтобы получить дополнительные сведения, щелкните здесь: http://kb.acronis.com/content/15118.

Во время последующих операций резервного копирования в онлайн-хранилище будут передаваться только изменения в исходных данных, что не будет так сильно влиять на сетевой трафик.

В этом случае создайте план резервного копирования со схемой **Начальное сохранение**. Создавая план резервного копирования, укажите локальную папку в поле **Расположение**. Это может быть папка на жестком диске, который вы собираетесь отправить. Дополнительные сведения см. в разделе Как выполнить начальное сохранение данных (стр. 300).

Когда вы отправите жесткий диск и состояние заказа изменится на **Передача данных завершена**, обновите план резервного копирования. Задайте параметры схемы резервного копирования, места сохранения и репликации, описанные выше в этом разделе.

Резервные копии, созданные по обновленному плану резервного копирования, будут реплицироваться в онлайн-хранилище в нерабочие часы.

4.6 Как отключить каталогизацию резервной копии

При каталогизации резервной копии содержимое этой резервной копии добавляется в каталог данных сразу после ее создания.Этот процесс может занимать продолжительное время. Поэтому может потребоваться отключить каталогизацию на управляемой машине. Для этого выберите **Параметры** > **Параметры машины** и настройте параметр **Каталогизация резервной копии**.

4.7 Параметры резервного копирования по умолчанию

Каждый агент Acronis имеет свои параметры резервного копирования по умолчанию. После установки агента параметры по умолчанию имеют предопределенные значения. Для ссылки на эти значения в документации используется термин **предустановки**. При создании плана резервного копирования можно использовать параметр по умолчанию или изменить его на пользовательское значение для конкретного плана.

Можно настроить используемый по умолчанию параметр, изменив его предопределенное значение. Новое значение будет использовано по умолчанию для всех планов резервного копирования, которые в дальнейшем будут создаваться на этой машине.

Чтобы просмотреть и изменить параметры резервного копирования, подключитесь с помощью консоли к управляемой машине и выберите **Параметры**> **Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию** > **Параметры резервного копирования по умолчанию** в верхнем меню.

Доступность параметров резервного копирования

Набор доступных параметров резервного копирования зависит от следующих факторов:

- Среда, в которой работает агент (Windows, загрузочный носитель).
- Тип данных резервной копии (диск, файл).
- Место назначения резервной копии (сетевое хранилище или локальный диск).
- Схема резервного копирования (запуск вручную или с помощью планировщика)

В следующей таблице представлены обобщенные сведения по доступности параметров резервного копирования.

	Агент для Windows		**Загрузочный носитель (на основе Linux или на основе PE)**	
	Резервная копия диска	**Резервная копия файлов**	**Резервная копия диска**	**Резервная копия файлов**
Дополнительные параметры (стр. 93)				
Запрашивать первый носитель при резервном копировании на съемный носитель	Назначение: съемный носитель	Назначение: съемный носитель	Назначение: съемный носитель	Назначение: съемный носитель
Сброс бита архивации	-	+	-	+
Автоматический перезапуск машины после завершения резервного	-	-	+	+

	Агент для Windows		Загрузочный носитель (на основе Linux или на основе PE)	
	Резервная копия диска	**Резервная копия файлов**	**Резервная копия диска**	**Резервная копия файлов**
копирования				
Защита архива (стр. 94) (пароль + шифрование)	+	+	+	+
Каталогизация резервной копии (стр. 95)	+	+	-	-
Производительность резервного копирования				
Приоритет резервного копирования (стр. 96)	+	+	-	-
Скорость записи на жесткий диск (стр. 97)	Назначение: HDD	Назначение: HDD	Назначение: HDD	Назначение: HDD
Скорость сетевого подключения (стр. 97)	Назначение: общий сетевой ресурс	Назначение: общий сетевой ресурс	Назначение: общий сетевой ресурс	Назначение: общий сетевой ресурс
Разделение резервной копии (стр. 98)	+	+	+	+
Уровень сжатия (стр. 99)	+	+	+	+
План аварийного восстановления (стр. 99)	+	+	-	-
Обработка ошибок (стр. 100)				
Не отображать во время работы сообщения и диалоговые окна (режим без вывода сообщений)	+	+	+	+
Повтор операции при возникновении ошибки	+	+	+	+
Пропуск поврежденных секторов	+	+	+	+
Трассировка событий				
Журнал событий Windows (стр. 102)	+	+	-	-
SNMP (стр. 101)	+	+	-	-
Быстрое инкрементное/дифференциальное резервное копирование (стр. 103)	+	-	+	-
Моментальные снимки резервных копий на уровне файлов (стр. 103)	-	+	-	-
Средства безопасности на уровне файлов (стр. 104)				
Сохранять параметры безопасности файлов в архивах	-	+	-	-
Хранить зашифрованные файлы в расшифрованном состоянии в архивах	-	+	-	-

	Агент для Windows		Загрузочный носитель (на основе Linux или на основе PE)	
	Резервная копия диска	**Резервная копия файлов**	**Резервная копия диска**	**Резервная копия файлов**
Компоненты носителя (стр. 104)	Назначение: съемный носитель	Назначение: съемный носитель	-	-
Точки подключения (стр. 105)	-	+	-	-
Многотомные моментальные снимки (стр. 106)	+	+	-	-
Уведомления				
Электронная почта (стр. 106)	+	+	-	-
Всплывающее окно (стр. 108)	+	+	-	-
Команды до и после резервного копирования (стр. 108)	+	+	Только PE	Только PE
Команды до и после захвата данных (стр. 110)	+	+	-	-
Время запрета на репликации и очистку (стр. 88)	+	+	-	-
Резервное копирование в посекторном режиме (стр. 113)	+	-	+	-
Действия при сбое задания (стр. 113)	+	+	-	-
Условия запуска задания (стр. 114)	+	+	-	-
Служба теневого копирования томов (стр. 115)	+	+	-	-

4.7.1 Дополнительные параметры

Укажите дополнительные параметры операции резервного копирования, установив или сняв следующие флажки.

Запрашивать первый носитель при резервном копировании на съемный носитель

Этот параметр применим только при резервном копировании на съемный носитель.

Этот параметр определяет, будет ли отображаться запрос **Вставьте первый носитель** при резервном копировании на съемный носитель.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Если этот параметр включен, создание архива на съемном носителе в отсутствие пользователя невозможно, так как программа будет ждать нажатия кнопки «ОК» в окне запроса. Планируя резервное копирование на съемные носители по расписанию, выключите эту установку. Тогда, если съемный носитель доступен (например, DVD загружен в дисковод), задание может запускаться без участия пользователя.

Сброс бита архивации

Этот параметр действует только для резервного копирования на уровне файлов в операционных системах Windows и загрузочных носителях.

Значение по умолчанию: **отключено**.

В ОС Windows у каждого файла есть атрибут **Файл готов к архивированию**, доступный при выборе **Файл** -> **Свойства** -> **Общие** -> **Дополнительно** -> **Атрибуты индексирования и архивации**. Этот атрибут, также известный как бит архивации, назначается операционной системой каждый раз, когда файл изменяется, и может быть переназначен программами архивации при включении копии файла в архив. Значение бита архивации учитывается различными программами, например базами данных.

Если установлен флажок **Сброс бита архивации**, Acronis Backup & Recovery 11.5 сбрасывает биты архивации всех копируемых в резервную копию файлов. Acronis Backup & Recovery 11.5 не использует значение бита архивации. При создании инкрементной или дифференциальной резервной копии приложение определяет, не изменился ли файл по его размеру и времени последнего сохраненного изменения.

Автоматический перезапуск машины после завершения резервного копирования

Этот параметр доступен только при работе с загрузочного носителя.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Если этот параметр включен, Acronis Backup & Recovery 11.5 перезапустит машину после завершения резервного копирования.

Например, если машина по умолчанию загружается с жесткого диска и установлен этот флажок, то машина будет перезагружена и операционная система запущена, как только загрузочный агент завершит создание резервной копии.

4.7.2 Защита архива

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Этот параметр работает для резервного копирования на уровне дисков и файлов.

Этот параметр указывает, будет ли архив защищен паролем и будет ли шифроваться содержимое архива.

Параметр недоступен, если архив уже содержит резервные копии. В частности, параметр может быть недоступен в следующих случаях.

- При указании существующего архива в качестве места назначения плана резервного копирования.
- При редактировании плана резервного копирования, посредством которого уже была создана резервная копия.

Значение по умолчанию: **отключено.**

Как защитить архив от несанкционированного доступа

1. Установите флажок **Установить пароль для архива**.

2. Введите пароль в поле **Введите пароль**.
3. Повторно наберите пароль в поле **Подтвердите пароль**.
4. Выберите один из следующих вариантов.
   - **Не выполнять шифрование** — архив будет защищен только паролем.
   - **AES 128** — архив будет зашифрован с использованием алгоритма AES и 128-разрядного ключа.
   - **AES 192** — архив будет зашифрован с использованием алгоритма AES и 192-разрядного ключа.
   - **AES 256** — архив будет зашифрован с использованием алгоритма AES и 256-разрядного ключа.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Алгоритм шифрования AES выполняется в режиме CBC (цепочка шифроблоков) и использует сформированный случайным образом ключ указанного пользователем размера (128, 192 или 256 бит). Чем больше размер ключа, тем дольше будет выполняться шифрование архива и тем больше будет безопасность данных.

Затем ключ шифрования шифруется с помощью алгоритма AES-256, используя хэш пароля SHA-256 в качестве ключа. Сам пароль не сохраняется где-либо на диске или в файле резервной копии. В целях проверки используется хэш пароля. Такая двухуровневая схема защиты позволяет обезопасить данные резервной копии от несанкционированного доступа, но восстановление утраченного пароля невозможно.

4.7.3 Каталогизация резервной копии

При каталогизации резервной копии содержимое этой резервной копии добавляется в каталог данных. С помощью каталога данных можно легко найти нужную версию данных и выбрать ее для восстановления.

Параметр **Каталогизация резервной копии** определяет, какая каталогизация только что созданной резервной копии будет выполняться — полная или быстрая.

Этот параметр действует, только если каталогизация резервной копии включена на архивируемой машине или на узле хранения.

Значение по умолчанию: **Полная каталогизация.**

Если выбрана **Полная каталогизация**, содержимое резервной копии заносится в каталог с максимальной степенью детализации. Это означает, что в каталоге будут отображаться следующие данные:

- Для резервных копий на уровне дисков — диски, тома, файлы и папки.
- для резервных копий на уровне файлов — файлы и папки.
- Для резервных копий на уровне баз данных Exchange — базы данных или группы хранения и почтовые ящики (всегда); папки и сообщения (в зависимости от параметра **Сбор метаданных Microsoft Exchange**).
- Для резервных копий почтовых ящиков Exchange — почтовые ящики, папки и сообщения.

Можно выбрать параметр **Быстрая каталогизация**, если полная каталогизация отрицательно влияет на производительность управляемой машины или окно резервного копирования слишком мало. В каталоге будут отображаться следующие данные:

- для резервных копий на уровне дисков — только диски и тома;

- для резервных копий на уровне файлов — ничего.
- Для резервных копий на уровне баз данных Exchange — только базы данных или группы хранения и почтовые ящики.
- Для резервных копий почтовых ящиков Exchange — только почтовые ящики.

Чтобы добавить в каталог все содержимое уже существующих резервных копий, можно запустить полную каталогизацию вручную в удобное время.

Примечание для пользователей выпуска Virtual Edition. *Если создается резервная копия неуправляемого хранилища (за исключением локально прикрепленного хранилища), агент для ESX(i) (виртуальное устройство) всегда выполняет* ***быструю каталогизацию****. Можно запустить полную каталогизацию хранилища вручную с сервера управления.*

Дополнительные сведения об использовании каталога данных см. в разделе Каталог данных (стр. 122).

4.7.4 Производительность резервного копирования

Используйте эту группу параметров для указания количества сетевых и системных ресурсов, выделяемых процессу резервного копирования.

Параметры производительности резервного копирования оказывают более или менее заметное влияние на скорость процесса резервного копирования. Это зависит от общей конфигурации системы и физических характеристик устройств, которые участвуют в процессе резервного копирования.

4.7.4.1 Приоритет резервного копирования

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux.

Если план резервного копирования включает в себя проверку, эта возможность действует для резервного копирования и проверки.

Приоритет процесса, выполняющегося в системе, определяет количество выделенных ему ресурсов ЦП и системы. Понижение приоритета резервного копирования освободит часть ресурсов для других приложений. Повышение приоритета копирования ускорит процесс создания резервных копий за счет того, что операционная система выделит программе резервного копирования больше ресурсов, например ресурсов ЦП. Однако результат будет зависеть от общего использования процессора и других факторов, например от скорости ввода-вывода диска и загруженности сети.

Значение по умолчанию: **низкий.**

Как указать приоритет процесса резервного копирования

Выберите один из следующих вариантов:

- **Низкий** — уменьшение количества ресурсов, выделяемых процессу резервного копирования, что оставляет больше ресурсов для других процессов, выполняемых на машине.
- **Обычный** — выполнение процесса резервного копирования с обычной скоростью; ресурсы выделяются так же, как другим процессам в системе.
- **Высокий** — максимальное увеличение скорости процесса резервного копирования за счет того, что забирается часть ресурсов других процессов.

4.7.4.2 Скорость записи на жесткий диск

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

И доступен только при выполнении резервного копирования на внутренний жесткий диск машины.

Резервное копирование на внутренний жесткий диск (например, в Зону безопасности Acronis) может уменьшить производительность операционной системы и приложений, так как необходимо записать на диск большое количество данных. Если этот способ копирования используется часто, можно ограничить частоту обращений программы резервного копирования к жесткому диску.

Значение по умолчанию: **максимальная.**

Как установить нужную скорость записи на жесткий диск при выполнении резервного копирования

Выполните одно из следующих действий.

- Нажмите **Скорость записи определяется в процентном отношении к максимально возможной скорости целевого жесткого диска**, перетащите ползунок или введите в поле скорость записи в процентах.
- Нажмите **Скорость записи на диск в КБ/сек**, затем введите скорость записи в килобайтах в секунду.

4.7.4.3 Скорость сетевого подключения

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Этот параметр доступен при выборе расположения в сети (общего сетевого ресурса или сервера FTP/SFTP) в качестве назначения резервной копии.

Этот параметр определяет размер полосы пропускания сетевого подключения, который выделен для передачи копируемых данных.

Если план резервного копирования включает в себя проверку, эта возможность действует для резервного копирования и проверки.

По умолчанию установлена максимальная скорость, то есть программа использует всю пропускную способность сети, которая доступна при передаче копируемых данных. Используйте этот параметр, чтобы зарезервировать часть пропускной способности сети для других сетевых операций.

Значение по умолчанию: **максимальная.**

Как установить скорость сетевого подключения для операции резервного копирования

Выполните одно из следующих действий.

- Нажмите **Скорость передачи определяется в процентном отношении к максимально возможной скорости сетевого подключения**, затем перетащите ползунок или введите в поле скорость записи в процентах.

- Нажмите **Скорость передачи в КБ/с**, затем введите пороговое значение пропускной способности для передачи копируемых данных в килобайтах в секунду.

4.7.5 Разделение резервной копии

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Этот параметр не работает, если местом назначения резервной копии является управляемое хранилище или хранилище Acronis Online Backup.

И определяет, как разделяется резервная копия.

Значение по умолчанию: **Автоматически**

Доступны следующие параметры.

Автоматически

С этим параметром Acronis Backup & Recovery 11.5 действует следующим образом.

- **Резервное копирование на жесткий диск или в сетевую папку**

  Создается один файл резервной копии, если файловая система целевого диска поддерживает предполагаемый размер файла.

  Резервная копия автоматически разделяется на несколько файлов, если файловая система целевого диска не поддерживает предполагаемый размер файла. Это может случиться, если резервная копия размещается в файловых системах FAT16 и FAT32 с ограничением размера файла 4 ГБ.

  Если при создании резервной копии на целевом диске заканчивается пространство, задание переходит в состояние **Требуется вмешательство**. Можно освободить место на диске и повторить операцию. В этом случае резервная копия будет разделена на части, созданные до и после повтора.
- **Резервное копирование на съемный носитель** (CD, DVD или Blu-Ray, автономный ленточный носитель, RDX- или USB-накопитель, используемые в режиме съемного устройства (стр. 177)).

  Задание перейдет в состояние **Требуется вмешательство** и запросит новый носитель, когда предыдущий заполнится.
- **Резервное копирование на FTP-сервер**

  Резервная копия будет разделена на несколько файлов размером не более 2 ГБ. Такое разделение необходимо для восстановления данных прямо с FTP-сервера.
- **Резервное копирование на SFTP-сервер**

  Будет создан только один файл резервной копии. Если во время создания резервной копии на целевом диске закончится свободное пространство, задание не будет выполнено.

Если вы реплицируете или перемещаете резервную копию (стр. 82) в другие хранилища, эти правила применяются независимо для каждого хранилища.

Пример.
Предположим, первым хранилищем для резервной копии размером 3 ГБ является жесткий диск, вторым — FTP-сервер, а третьим — сетевая папка. В этом случае резервная копия будет храниться в виде одного файла в первичном хранилище, в виде двух файлов во втором хранилище и снова в виде одного файла в третьем.

Заданный размер

Введите или выберите из раскрывающегося списка нужный размер файла. Резервная копия будет разделена на несколько файлов указанного размера. Это удобно, если впоследствии планируется записать резервную копию на CD или DVD. Разделение на файлы по 2 ГБ может потребоваться и в случае, если вы создаете резервную копию на жестком диске, но позже планируете скопировать ее на FTP-сервер.

4.7.6 Уровень сжатия

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Этот параметр определяет уровень сжатия данных при резервном копировании.

Значение по умолчанию: **обычный.**

Оптимальный уровень сжатия данных зависит от типа копируемых данных. Даже максимальное сжатие не уменьшит значительно размер архива, состоящего из уже сжатых файлов, например JPG, PDF или MP3. Но такие форматы, как DOC или XLS, сжимаются хорошо.

Как указать уровень сжатия

Выберите один из следующих вариантов:

- **Нет** — данные копируются один в один, без сжатия. Размер полученной в результате резервной копии будет максимальным.
- **Обычный** — рекомендуется в большинстве случаев.
- **Высокий** — размер резервной копии обычно меньше, чем для уровня **Обычный**.
- **Максимальный** — данные будут сжаты, насколько возможно. Время создания резервной копии будет максимальным. Если резервная копия создается на съемных носителях, для экономии носителей можно выбрать высокую степень сжатия.

4.7.7 План аварийного восстановления (DRP)

Этот параметр действует для Windows и Linux, но неприменим к загрузочным носителям.

Этот параметр действует только при резервном копировании на уровне файлов.

План аварийного восстановления (DRP) содержит список элементов данных резервной копии и подробные инструкции, помогающие пользователю в процессе восстановления этих элементов из резервной копии.

После создания первой успешной резервной копии с помощью плана резервного копирования создается план аварийного восстановления. Если включен параметр **Отправлять планы аварийного восстановления**, то план аварийного восстановления передается по электронной почте пользователям, указанным в списке. Если включен параметр **Сохранить DRP в файл**, то план аварийного восстановления сохраняется в виде файла в указанном расположении. План аварийного восстановления создается повторно в следующих случаях.

- План резервного копирования отредактирован так, что параметры DRP изменились.
- Резервная копия содержит новые элементы данных или не содержит элементов, которые ранее в ней находились. (Это не применяется к таким элементам данных, как файлы и папки.)

В качестве расположения для сохранения планов аварийного восстановления можно указать локальную папку, сетевую папку, FTP- или SFTP-сервер.

DRP и команды, выполняемые после резервного копирования

Обратите внимание, что DRP не будет автоматически изменен, если в конкретном плане резервного копирования команды, выполняемые после резервного копирования, скопируют или перенесут резервные копии из прежнего хранилища. DRP указывает только на места, указанные в плане резервного копирования.

Добавление информации в шаблон DRP

Если вы хорошо знакомы с XML и HTML, к шаблону DRP можно присоединить дополнительную информацию. Пути по умолчанию к шаблону DRP:

- **%ProgramFiles%\Acronis\BackupAndRecovery\drp.xsl** — в 32-разрядной ОС Windows
- **%ProgramFiles(x86)%\Acronis\BackupAndRecovery\drp.xsl** — в 64-разрядной ОС Windows
- **/usr/lib/Acronis/BackupAndRecovery/drp.xsl** — в ОС Linux

Как настроить отправку DRP

1. Установите флажок **Отправлять планы аварийного восстановления**.
2. Введите адрес электронной почты в поле **Адрес электронной почты**. Можно ввести несколько адресов электронной почты, разделяя их точками с запятыми.
3. [Необязательно] При необходимости измените значение по умолчанию поля **Тема**.
4. Введите параметры доступа к SMTP-серверу. Дополнительные сведения см. в разделе Уведомления по электронной почте (стр. 153).
5. [Необязательно] Щелкните **Отправить тестовое сообщение по электронной почте**, чтобы проверить правильность настроек.

Чтобы задать параметр сохранения планов аварийного восстановления в виде файлов:

1. установите флажок **Сохранить DRP в файл**;
2. щелкните **Обзор**, чтобы указать расположение для файлов планов аварийного восстановления.

4.7.8 Обработка ошибок

Эти параметры работают в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Эти параметры позволяют указать, как должны обрабатываться ошибки, возникшие во время резервного копирования.

Не отображать во время работы сообщения и диалоговые окна (режим без вывода сообщений)

Значение по умолчанию: **отключено**.

В режиме без вывода сообщений ситуации, требующие вмешательства пользователя, разрешаются автоматически (за исключением обработки поврежденных секторов, что задается отдельным параметром). Если операция не может быть продолжена без вмешательства пользователя, она не будет выполнена. Дополнительные сведения об операции, включая информацию об ошибках (если они есть), см. в журнале операций.

В случае ошибки повторите операцию

Значение по умолчанию: **включено. Количество попыток: 30. Интервал между попытками: 30 секунд.**

Если возникла устранимая ошибка, программа будет продолжать попытки выполнить операцию. Задайте временной интервал и количество попыток. Попытки будут прекращены в случае, если операция будет успешно выполнена, ИЛИ после указанного максимального числа попыток.

Например, если место назначения резервной копии в сети станет недоступным, программа будет выполнять попытки подключения каждые 30 секунд, но не более 5 раз. Попытки будут прекращены, когда подключение будет восстановлено ИЛИ число попыток достигнет указанного максимума.

Если хранилище Acronis Online Backup выбрано в качестве основного, второго или следующего хранилища резервных копий, для параметра автоматически устанавливается значение ***Включено. Количество попыток: 300****, независимо от значения по умолчанию.*

Пропуск поврежденных секторов

Значение по умолчанию: **отключено**.

Если этот параметр отключен, каждый раз, когда встречается поврежденный сектор, появляется всплывающее окно и программа просит пользователя принять решение — продолжать или остановить процедуру резервного копирования. Чтобы создать резервную копию данных с диска, который быстро выходит из строя, включите параметр пропуска поврежденных секторов. Резервное копирование неповрежденных данных будет выполнено, после чего можно подключить резервную копию диска и извлечь исправные файлы на другой диск.

4.7.9 Отслеживание событий

Можно дублировать из журнала события операций резервного копирования, осуществленные в журнале событий приложений Windows на управляемой машине, или отправить события указанным диспетчерам SNMP.

4.7.9.1 Уведомления SNMP

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр определяет, должен ли агент на управляемой машине отправлять журнал событий резервного копирования указанным диспетчерам протокола SNMP. Можно выбрать типы отправляемых событий.

Дополнительные сведения об использовании SNMP в Acronis Backup & Recovery 11.5 см. в разделе Поддержка SNMP (стр. 35).

Значение по умолчанию: **использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины».**

Как выбрать отправку событий резервного копирования диспетчерам SNMP

Выберите:

- **Использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины»** — будут использоваться параметры, указанные для машины. Дополнительные сведения см. в разделе Параметры машины.
- **Отправлять отдельные уведомления SNMP для событий операций резервного копирования** — отправка событий операций резервного копирования указанным менеджерам SNMP.
  - **Типы отправляемых событий** — выберите типы событий: **Все события**, **Ошибки и предупреждения** или **Только ошибки**.
  - **Имя/IP сервера** — введите имя или IP-адрес хоста с управляющим приложением SNMP, которому будут отправляться сообщения.
  - **Сообщество** — введите имя SNMP-сообщества, к которому принадлежат хост с управляющим приложением SNMP и отправляющая машина. Обычно указывается сообщество public.

  Нажмите кнопку **Отправить тестовое сообщение**, чтобы проверить правильность настроек.
- **Не отправлять уведомления SNMP** — отключение отправки событий операций резервного копирования менеджерам SNMP.

4.7.9.2 Журнал событий Windows

Этот параметр работает только в ОС Windows.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр определяет, должен ли агент на управляемой машине записывать события операций резервного копирования в журнал событий приложений Windows (чтобы просмотреть этот журнал, запустите приложение **eventvwr.exe** или выберите **Панель управления > Администрирование > Просмотр событий**). События, которые будут заноситься в журнал, можно фильтровать.

Значение по умолчанию: **использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины».**

Как выбрать запись событий операций резервного копирования в журнал событий приложений Windows

Выберите:

- **Использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины»** — будут использоваться параметры, указанные для машины. Дополнительные сведения см. в разделе Параметры машины.
- **Записывать следующие типы событий** — запись событий операций резервного копирования в журнал событий приложений. Укажите типы событий для записи в журнал:
  - **Все события** — записывать в журнал все события (информационные сообщения, предупреждения и ошибки).
  - **Ошибки и предупреждения.**
  - **Только ошибки.**
- **Не записывать** — отключение записи событий операций резервного копирования в журнал событий приложений.

4.7.10 Быстрое инкрементное/дифференциальное резервное копирование

Этот параметр работает в ОС Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Этот параметр работает для инкрементных и дифференциальных резервных копий на уровне дисков.

Этот параметр определяет, каким образом выявляется изменение файла: по размеру файла и отметке времени или путем сравнения содержимого файла с хранящимся в архиве.

Значение по умолчанию: **включено.**

Инкрементная или дифференциальная резервная копия содержит только изменения данных. Чтобы ускорить процесс резервного копирования, программа определяет, есть ли изменения в файле по размеру, дате и времени последнего изменения файла. Отключение этой функции заставит программу сравнивать все содержимое файла с тем, что сохранено в архиве.

4.7.11 Моментальные снимки резервных копий на уровне файлов

Этот параметр действует только при резервном копировании на уровне файлов. В операционных системах Windows и Linux..

Этот параметр определяет, выполнять последовательное резервное копирование файлов или делать моментальный снимок данных.

Примечание. *Резервное копирование файлов, расположенных в сетевых папках, всегда выполняется последовательно.*

Значение по умолчанию: **по возможности создавать моментальный снимок.**

Выберите один из следующих вариантов:

- **Всегда создавать моментальный снимок**

  Моментальный снимок позволяет выполнять резервное копирование всех файлов, включая те, которые открыты с монопольным доступом. Все файлы в резервной копии будут сохранены в состоянии на данный момент времени. Выберите эту настройку только в случае, если эти факторы имеют важное значение, т. е. резервное копирование файлов без создания моментального снимка лишено смысла. Для использования моментального снимка план резервного копирования должен запускаться от имени учетной записи с правами администратора или оператора архива. Если моментальный снимок не может быть сделан, резервное копирование завершится ошибкой.

- **По возможности создавать моментальный снимок**

  Прямое резервное копирование файлов, если создание моментального снимка невозможно.

- **Не создавать моментальный снимок**

  Всегда выполнять прямое резервное копирование файлов. Права администратора или оператора архива не требуются. Попытка резервного копирования файлов, открытых с монопольным доступом, приведет к ошибке чтения. Файлы в резервной копии могут быть не синхронизированы по времени.

4.7.12 Безопасность на уровне файлов

Эти параметры действуют только для резервного копирования на уровне файлов в операционных системах Windows.

«Хранить файлы в архивах в нешифрованном виде»

Этот параметр определяет, должны ли файлы расшифровываться перед сохранением в архив резервных копий.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Пропустите этот параметр, если шифрование не используется. Включите этот параметр, если в резервную копию входят зашифрованные файлы и необходимо, чтобы после восстановления они стали общедоступными. В противном случае восстановленные файлы/папки будут доступны только пользователю, который их зашифровал. Расшифровка также полезна, если предполагается восстановление зашифрованных файлов на другой машине.

*Шифрование файлов доступно в Windows при использовании файловой системы NTFS с поддержкой шифрованных файлов (EFS). Чтобы перейти к параметрам шифрования файла или папки, выберите **Свойства > Общие > Дополнительные атрибуты > Шифровать содержимое для защиты данных**.*

Сохранять в архивах параметры безопасности файлов

Этот параметр определяет, должны ли сохраняться резервные копии разрешений NTFS вместе с файлами.

Значение по умолчанию: **Включено.**

Если эта функция включена, файлы и папки сохраняются в архиве вместе с исходными разрешениями на чтение, запись и выполнение файлов для каждого пользователя или группы пользователей. При восстановлении файла или папки с ограниченными разрешениями на машине, где нет учетной записи пользователя, указанного в разрешениях, такой файл может оказаться недоступным для чтения или изменения.

Чтобы полностью исключить такую возможность, запретите сохранение параметров безопасности файлов в архивах. Тогда разрешения для восстановленных файлов и папок будут определяться разрешениями папки, в которую они восстановлены, или диска, если они восстановлены в корневой каталог.

Или можно отключить восстановление (стр. 153) параметров безопасности, даже если они сохранены в архиве. Результат будет тот же — файлы будут наследовать разрешения от родительской папки.

*Чтобы перейти к разрешениям NTFS для файла или папки, выберите **Свойства** > **Безопасность**.*

4.7.13 Компоненты носителя

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux при резервном копировании на диски CD, DVD или Blue-ray (BD).

При резервном копировании на такой носитель можно сделать его стандартным загрузочным носителем (стр. 317) для Linux, прописав дополнительные компоненты. Тогда не потребуется отдельный загрузочный диск.

Значение по умолчанию: **Без загрузочных компонентов.**

Выберите один из следующих компонентов, который нужно поместить на загрузочный носитель.

- **Загрузочный агент Acronis** — это загрузочная утилита аварийного восстановления (на основе ядра Linux), включающая большинство функций агента Acronis Backup & Recovery 11.5. Поместите этот компонент на загрузочный носитель, если при восстановлении необходима большая функциональность. Операцию восстановления можно настроить так же, как и для обычного загрузочного носителя, с использованием Active Restore или Universal Restore. Если носитель создается в Windows, также будут доступны функции управления дисками.
- **Загрузочный агент и быстрое восстановление Acronis**. Быстрое восстановление — это минимальное дополнение к резервной копии диска на съемном носителе, которое обеспечивает быстрое восстановление из этой резервной копии. Если загрузить машину с носителя и щелкнуть **Запустить быстрое восстановление Acronis**, диск будет немедленно восстановлен из резервной копии, содержащейся на этом же носителе.

  Внимание! *Поскольку принцип «одним щелчком» исключает дальнейшее вмешательство пользователя, в том числе выбор восстанавливаемых томов, быстрое восстановление Acronis всегда восстанавливает диск целиком. Если на диске несколько томов и планируется использовать быстрое восстановление Acronis, включите все тома в резервную копию. Иначе тома, отсутствующие в резервной копии, будут потеряны.*

4.7.14 Точки подключения

Этот параметр действует только в Windows для резервной копии на уровне файлов любого источника данных, который включает подключенные тома или общие тома кластера.

Этот параметр работает только в случае, если для резервного копирования выбрана папка, которая в иерархии папок находится выше точки подключения. (Точка подключения — это папка, к которой логически подключен дополнительный том.)

- Если такая папка (родительская папка) выбрана для резервного копирования и включен параметр **Точки подключения**, все файлы на подключенном томе будут включены в резервную копию. Если параметр **Точки подключения** отключен, точка подключения в резервной копии будет пустой.

  Во время восстановления родительской папки содержимое точки восстановления восстанавливается или нет в зависимости от того, включен ли режим для восстановления **Точек подключения** (стр. 153).
- Если выбрана сама точка подключения или любая папка в подключенном томе, выбранные папки рассматриваются как обыкновенные. Их резервное копирование будет выполняться независимо от параметра **Точки подключения** и восстанавливаться независимо от режима для восстановления **Точек подключения** (стр. 153).

Значение по умолчанию: **отключено**.

Совет. *Можно создавать резервные копии виртуальных машин Hyper-V, расположенных на общем томе кластера, путем резервного копирования нужных файлов или всего тома на уровне файлов. Просто отключите виртуальные машины, чтобы их резервное копирование выполнялось согласованно.*

Пример

Предположим, что папка **C:\Data1** является точкой подключения для подключаемого тома. Том содержит папки **Папка1** и **Папка2**. Создается план резервного копирования для копирования данных на уровне файлов.

Если установить флажок для тома C и включить параметр **Точки подключения**, в папке **C:\Data1** в резервной копии будут находиться **Папка1** и **Папка2**. При восстановлении данных с резервной копии помните о правильном использовании режима для восстановления **Точек подключения** (стр. 153).

Если установить флажок для тома C и отключить параметр **Точки подключения**, папка **C:\Data1** в резервной копии будет пустой.

Если установить флажок для **Data1**, папки **Папка1** или **Папка2**, отмеченные папки будут включены в копию как обыкновенные папки независимо от параметра **Точки подключения**.

4.7.15 Многотомные моментальные снимки

Этот параметр работает только в операционных системах Windows.

Этот параметр применяется к резервному копированию дисков. Также этот параметр применим к резервному копированию файлов, если оно выполняется посредством создания моментального снимка. (Параметр Моментальные снимки резервных копий на уровне файлов (стр. 103) указывает, будет ли сделан моментальный снимок при резервном копировании файлов.)

Этот параметр определяет, создаются моментальные снимки нескольких томов одновременно или последовательно.

Значение по умолчанию: **включено.**

Если параметр имеет значение **Включено**, то моментальные снимки томов, для которых выполняется резервное копирование, будут созданы одновременно. Используйте этот параметр для создания синхронизированных по времени резервных копий данных, расположенных на нескольких томах, например в базе данных Oracle.

Если этот параметр имеет значение **Отключено**, то моментальные снимки томов будут созданы последовательно. В результате, если данные расположены на нескольких томах, полученные в результате резервные копии могут быть не синхронизированы по времени.

4.7.16 Уведомления

Acronis Backup & Recovery 11.5 предоставляет возможность уведомления пользователя о завершении резервного копирования посредством электронной почты или службы обмена сообщениями.

4.7.16.1 Электронная почта

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр позволяет получать по электронной почте уведомления об успешном завершении задания резервного копирования, сбое задания или необходимости вмешательства пользователя.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Как настроить получение уведомлений по электронной почте

1. Установите флажок **Отправлять уведомления по электронной почте**, чтобы активировать уведомления.
2. В области **Отправлять уведомления по электронной почте** установите флажки следующим образом.
   - **При успешном завершении резервного копирования**.
   - **При сбое резервного копирования**.
   - **При необходимости вмешательства пользователя**.
3. Установите флажок **Присоединять к уведомлению полный журнал**, если хотите, чтобы уведомление по электронной почте включало все записи журнала об операции.
4. В поле **Адреса электронной почты** введите адрес получателя. Можно указать несколько адресов, разделяя их точкой с запятой.
5. В поле **Тема** введите тему уведомления.

   Тема может включать обычный текст и одну или несколько переменных. В полученных сообщениях электронной почты каждая переменная будет заменена ее значением, подставленным во время выполнения задания. Поддерживаются следующие переменные:
   - **%description%**

     Для машины с ОС Windows переменная **%description%** будет заменена текстом, заданным в поле **Описание компьютера** этой машины. Чтобы указать этот текст, выберите **Панель управления > Система** или выполните следующую команду с правами администратора:

     ```
     net config server /srvcomment:<text>
     ```

     Для машины с ОС Linux переменная **%description%** будет заменена пустой строкой ("").
   - **%subject%**

     Переменная **%subject%** будет заменена следующей фразой: *Task <имя задания> <результат задания> on machine <имя машины>.*
6. В поле **Сервер SMTP** введите имя сервера исходящей почты (SMTP).
7. В поле **Порт** введите порт сервера исходящей почты. По умолчанию это порт **25**.
8. Если сервер исходящей почты требует проверки подлинности, введите **Имя пользователя** и **Пароль** для учетной записи электронной почты отправителя.

   Если сервер SMTP не требует проверки подлинности, оставьте поля **Имя пользователя** и **Пароль** пустыми. Если вы не уверены, требует ли сервер SMTP проверки подлинности, обратитесь за помощью к сетевому администратору или поставщику услуг электронной почты.
9. Выберите **Дополнительные параметры электронной почты...**, чтобы задать дополнительные параметры электронной почты, как указано далее.

   a. **От** — введите имя отправителя. Если оставить это поле пустым, поле **От** сообщений будет содержать учетную запись электронной почты отправителя.

   b. **Использовать шифрование** — можно выбрать зашифрованное подключение к почтовому серверу. Выберите тип шифрования SSL или TLS.

   c. Некоторые провайдеры интернет-услуг перед отправкой сообщений требуют проверки подлинности пользователя на сервере входящей почты. В этом случае установите флажок **Выполнять вход на сервер входящей почты**, чтобы активизировать POP-сервер и определить параметры.
      - **Сервер входящей почты (POP)** — введите имя POP-сервера.

- **Порт** — укажите порт POP-сервера. По умолчанию это порт **110**.
- **Имя пользователя** и **Пароль** сервера входящей почты.

d. Нажмите кнопку **ОК**.

10. Выберите **Отправить тестовое сообщение по электронной почте**, чтобы проверить, правильно ли работают уведомления электронной почты с заданными настройками.

4.7.16.2 Служба сообщений (WinPopup)

Этот параметр работает в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003 и Linux на отправляющей машине и в Windows XP или Windows Server 2003 на получающей машине. ОС Windows Vista и более поздние версии Windows не поддерживают службу сообщений.

Этот параметр недоступен при работе с загрузочного носителя.

Этот параметр позволяет получать уведомления в виде сообщений WinPopup при успешном завершении задания резервного копирования, сбое или необходимости вмешательства пользователя.

Значение по умолчанию: **Отключено.**
Перед настройкой конфигурации уведомлений WinPopup убедитесь, что служба сообщений запущена и на машине, выполняющей задание, и на машине, получающей сообщения.

В Windows XP SP2+ и Windows Server 2003/2003 R2 служба сообщений отключена по умолчанию. Измените **Тип запуска** службы на **Автоматический** и запустите службу.

Как настроить уведомления WinPopup

1. Установите флажок **Отправить уведомления WinPopup**.
2. Введите имя машины, на которую будут отправляться уведомления, в поле **Имя машины**. Ввод нескольких имен не поддерживается.

В области **Отправлять уведомления** установите соответствующие флажки следующим образом:

- **При успешном завершении операции резервного копирования** — отправка уведомлений при успешном завершении операции резервного копирования.
- **При возникновении ошибки во время процесса** — отправка уведомлений при сбое операции резервного копирования.
- **При необходимости вмешательства пользователя** — отправка уведомлений всякий раз, когда операция требует участия пользователя.

Выберите **Отправка тестового сообщения WinPopup**, чтобы проверить правильность настроек.

4.7.17 Команды до и после процедуры

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями на основе PE.

Этот параметр позволяет определить команды, которые должны выполняться автоматически перед выполнением процедуры резервного копирования или после нее.

Следующая схема иллюстрирует порядок выполнения команд до и после процедуры.

Команда до резервного копирования	Резервная копия	Команда после резервного копирования

Примеры использования команд до и после процедуры:

- Удаление некоторых временных файлов с диска до начала резервного копирования.
- Настройка антивирусной программы стороннего производителя для запуска до начала резервного копирования.
- Выборочное копирование резервных копий из архива в другое хранилище. Эта возможность может быть полезна, так как операция репликации, заданная в плане резервного копирования, копирует *каждую* резервную копию архива в указанные хранилища.

Acronis Backup & Recovery 11.5 выполняет репликацию *после* команды, которая должна быть выполнена после резервного копирования. Дополнительные сведения см. в разделе «Последовательность операций в плане резервного копирования» (стр. 62).

Программа не поддерживает интерактивные команды, то есть команды, которые требуют пользовательского ввода (например, pause).

Как указать команды до и после процедуры

1. Включите выполнение команд до и после процедуры, выбрав следующие параметры.
   - **Выполнение до резервного копирования.**
   - **Выполнение после резервного копирования.**
2. Выполните одно из следующих действий.
   - Выберите **Изменить**, чтобы указать новую команду или пакетный файл.
   - Выберите существующую команду или пакетный файл из раскрывающегося списка.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

4.7.17.1 Команда до резервного копирования

Как указать команду или пакетный файл, которые будут выполнены перед началом резервного копирования

1. В поле **Команда** введите команду или выберите пакетный файл. Программа не поддерживает интерактивные команды, то есть те команды, которые требуют пользовательского ввода (например, pause).
2. В поле **Рабочая папка** укажите путь к папке, где будет выполняться команда или пакетный файл.
3. В поле **Аргументы** укажите при необходимости аргументы выполняемой команды.
4. В зависимости от желаемого результата выберите соответствующие параметры из описанных в таблице ниже.
5. Выберите **Проверить команду**, чтобы проверить ее правильность.

Флажок	**Выбор**			
Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды*	Установить	Снять	Установить	Снять
Не продолжать создание резервной копии до завершения выполнения команды	Установить	Установить	Снять	Снять

Результат				
	Предустановка Выполнить резервное копирование только после успешного выполнения команды. Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды.	Выполнить резервное копирование после команды независимо от результатов ее выполнения (успешно или ошибка).	Н/Д	Выполнить резервное копирование одновременно с выполнением команды и независимо от результатов выполнения команды.

* Команда считается сбойной, если код завершения не равен нулю.

4.7.17.2 Команда после резервного копирования

Как указать команду или исполняемый файл, которые будут выполнены после завершения резервного копирования

1. В поле **Команда** введите команду или выберите пакетный файл.
2. В поле **Рабочая папка** укажите путь к папке, где будет выполняться команда или пакетный файл.
3. В поле **Аргументы** укажите при необходимости аргументы выполняемой команды.
4. Если успешное выполнение команды критично, установите флажок **Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды**. Считается, что команда не выполнена, если код выхода не равен нулю. Если при выполнении команды происходит ошибка, программа по возможности удалит результирующий TIB-файл и временные файлы, а результат запуска задания будет установлен на «Сбой».

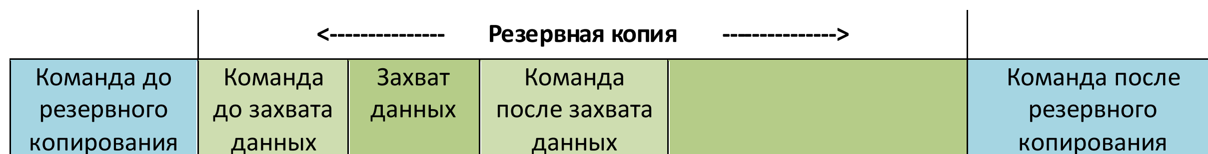
   Если флажок не установлен, результат выполнения команды не влияет на успешность завершения задания. Отслеживать результат выполнения команды можно по журналу операций или ошибкам и предупреждениям, отображаемым в представлении **Журнал**.
5. Выберите **Проверить команду**, чтобы проверить ее правильность.

4.7.18 Команды до и после захвата данных

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux.

Этот параметр позволяет задать команды, которые должны выполняться автоматически до и после захвата данных (т. е. создание моментального снимка данных). Acronis Backup & Recovery 11.5 выполняет захват данных в начале процедуры резервного копирования.

Следующая схема иллюстрирует порядок выполнения команд до и после захвата данных.



Если включена служба теневого копирования томов (стр. 115), то последовательность выполнения команд и операций Microsoft VSS будет следующая.

Команды «до захвата данных» -> приостановка VSS -> захват данных -> возобновление VSS -> команды «после захвата данных».

Использование команд до и после захвата данных позволяет приостановить и возобновить работу базы данных или приложения, несовместимых с VSS. В отличие от команд, выполняемых до и после резервного копирования (стр. 108), команды, выполняемые до и после захвата данных, выполняются до и после процесса захвата данных. Это происходит за секунды. Вся процедура резервного копирования может занять намного больше времени в зависимости от объема данных, резервная копия которых создается. Таким образом, время простоя базы данных или приложения сводится к минимуму.

Как указать команды до и после захвата данных

1. Включите выполнение команд до и после захвата данных, выбрав следующие параметры.
   - **Выполнение до захвата данных.**
   - **Выполнение после захвата данных.**
2. Выполните одно из следующих действий.
   - Выберите **Изменить**, чтобы указать новую команду или пакетный файл.
   - Выберите существующую команду или пакетный файл из раскрывающегося списка.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

4.7.18.1 Команда до захвата данных

Как указать команду или пакетный файл, которые будут выполнены до захвата данных

1. В поле **Команда** введите команду или выберите пакетный файл. Программа не поддерживает интерактивные команды, то есть те команды, которые требуют пользовательского ввода (например, pause).
2. В поле **Рабочая папка** укажите путь к папке, где будет выполняться команда или пакетный файл.
3. В поле **Аргументы** укажите при необходимости аргументы выполняемой команды.
4. В зависимости от желаемого результата выберите соответствующие параметры из описанных в таблице ниже.
5. Выберите **Проверить команду**, чтобы проверить ее правильность.

Флажок	**Выбор**			
Уведомить о сбое задания резервного копирования при сбое выполнения команды*	Установить	Снять	Установить	Снять
Не выполнять захват данных до полного выполнения команды	Установить	Установить	Снять	Снять
		Результат		
	Предустановка Выполнить захват данных только после успешного выполнения команды. Уведомить о	Выполнить захват данных после команды независимо от результатов ее выполнения	Н/Д	Выполнить захват данных одновременно с выполнением команды и независимо от результатов

	сбое задания при сбое выполнения команды.	(успешно или ошибка).		выполнения команды.

* Команда считается сбойной, если код завершения не равен нулю.

4.7.18.2 Команда после захвата данных

Как указать команду или пакетный файл, которые будут выполнены после захвата данных

1. В поле **Команда** введите команду или выберите пакетный файл. Программа не поддерживает интерактивные команды, то есть те команды, которые требуют пользовательского ввода (например, pause).
2. В поле **Рабочая папка** укажите путь к папке, где будет выполняться команда или пакетный файл.
3. В поле **Аргументы** укажите при необходимости аргументы выполняемой команды.
4. В зависимости от желаемого результата выберите соответствующие параметры из описанных в таблице ниже.
5. Выберите **Проверить команду**, чтобы проверить ее правильность.

Флажок	**Выбор**			
Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды*	Установить	Снять	Установить	Снять
Не продолжать создание резервной копии до завершения выполнения команды	Установить	Установить	Снять	Снять
Результат				
	Предустановка Продолжить резервное копирование только после успешного выполнения команды. Удалить TIB-файл и временные файлы и остановить задание, если возникает ошибка выполнения команды.	Продолжить резервное копирование после команды независимо от результатов ее выполнения (успешно или ошибка).	Н/Д	Продолжить резервное копирование одновременно с выполнением команды и независимо от результатов выполнения команды.

* Команда считается сбойной, если код завершения не равен нулю.

4.7.19 Время запрета на репликации и очистку

Этот параметр действует только в случае, если для резервных копий назначены репликация или правила хранения (стр. 82).

Параметр определяет период времени, когда использовать репликацию или правила хранения запрещено. Операции будут выполнены, когда время запрета закончится, если машина в этот момент включена. Операции, начатые до начала времени запрета, не прерываются.

Время запрета действует для всех хранилищ, включая основное.

Значение по умолчанию: **отключено.**

Чтобы задать время запрета, установите флажок **Не начинать репликацию/очистку в течение следующего времени**, а затем выберите дни и период времени в течение дня.

Пример использования

С помощью этого параметра можно отделить процесс резервного копирования от репликации или очистки. Предположим, что в течение дня выполняется локальное резервное копирование машин и репликация резервных копий в сетевую папку. Пусть время запрета — это все рабочие часы. Репликация будет выполняться после рабочих часов, когда сетевая нагрузка ниже.

4.7.20 Резервное копирование в посекторном режиме

Этот параметр действует только при резервном копировании на уровне дисков.

Чтобы создать точную копию диска или тома на физическом уровне, установите флажок **Архивировать в посекторном режиме**. Если для параметра **Уровень сжатия** (стр. 99) установлено значение **Нет** (стр. 99), размер резервной копии будет равен размеру копируемого диска. Используйте посекторное резервное копирование для дисков с нераспознанными или неподдерживаемыми файловыми системами и другими собственными форматами данных.

4.7.21 Действия при сбое задания

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр определяет поведение программы при сбое любого задания из плана резервного копирования.

По умолчанию задается следующий параметр: **не перезапускать невыполненное задание**.

Если установлен флажок **Перезапустить отказавшее задание** и указано количество попыток, а также значение временного интервала между попытками, программа предпримет попытку повторного выполнения. Попытки будут прекращены, когда задание будет выполнено успешно ИЛИ количество попыток достигнет указанного предела.

N=3; 2-я попытка завершена успешно



N=3; ни одна из попыток не завершена успешно



Если сбой задания происходит из-за ошибки в плане резервного копирования, план можно изменить, пока задание находится в состоянии простоя. Если задание выполняется, его нужно остановить перед тем, как изменить план резервного копирования.

4.7.22 Условия запуска задания

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux.

Этот параметр недоступен при работе с загрузочного носителя.

Этот параметр определяет поведение программы в момент, когда должно начаться выполнение задания резервного копирования (наступает запланированное время или событие, указанное в расписании), но не выполнено одно или несколько условий. Дополнительные сведения об условиях см. в разделах Планирование (стр. 69) и Условия (стр. 79).

Значение по умолчанию: **Ждать выполнения условий.**

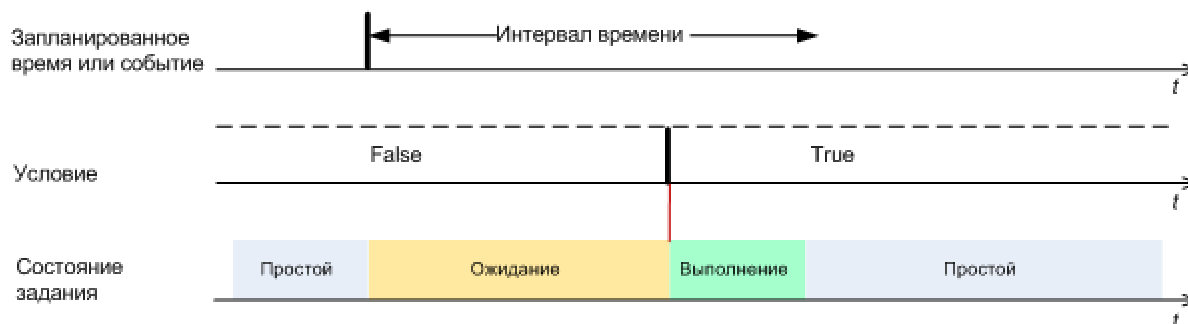
Ждать выполнения условий

С этой настройкой планировщик начинает отслеживать условия и запускает задание, как только условия выполняются. Если условия не выполняются, задание не запускается.

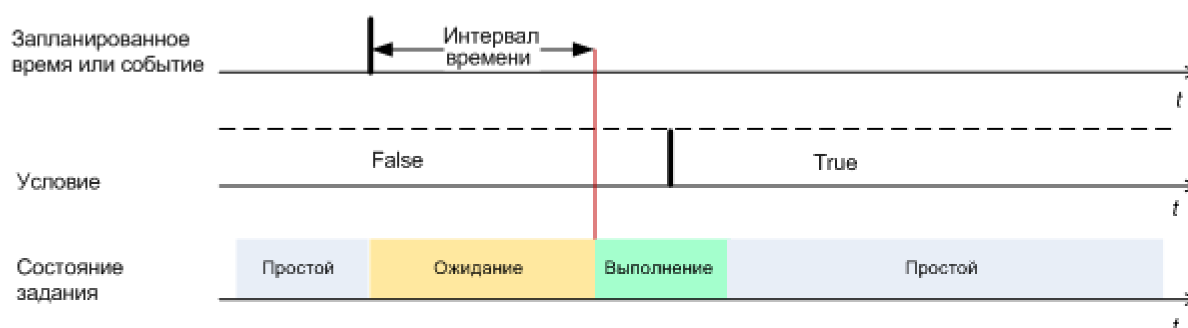
Чтобы предусмотреть случаи, когда условия не выполняются в течение слишком долгого времени и дальнейшая отсрочка резервного копирования становится рискованной, можно установить временной промежуток, после которого задание запустится независимо от условия. Установите флажок **Запустить задание в любом случае через** и укажите временной промежуток. Задание запустится, если будут выполнены условия или истечет максимальное время задержки.

Диаграмма времени: ждать выполнения условий

Интервал времени > ожидание выполнения условия



Интервал времени < ожидание выполнения условия



Пропустить задание

Задержка резервного копирования может быть недопустима, например в случае, если данные необходимо копировать точно в заданное время. В этом случае имеет смысл пропустить резервное копирование, а не ждать выполнения условий, особенно если события происходят сравнительно часто.

4.7.23 Служба теневого копирования томов

Эти параметры работают только в операционных системах Windows.

Использование службы теневого копирования томов

Этот параметр указывает, должен ли поставщик службы теневого копирования томов (VSS) уведомлять VSS-совместимые приложения о предстоящем запуске резервного копирования. Это обеспечивает согласованное состояние всех данных, используемых приложениями; в частности, завершенность всех транзакций базы данных на момент создания моментального снимка данных посредством Acronis Backup & Recovery 11.5. Согласованность данных, в свою очередь, обеспечивает восстановление приложения в корректном состоянии и возможность использования сразу после восстановления.

Значение по умолчанию: **Использовать службу теневого копирования томов**.

Использование VSS

Если выбран параметр **Использовать службу теневого копирования томов**, выберите поставщика моментальных снимков из следующего списка:

- **Аппаратный/программный — выбрать автоматически**

  Служба VSS будет использовать аппаратный поставщик, поддерживающий исходный том. При отсутствии такого поставщика служба VSS будет использовать поставщик Acronis VSS.
- **Программный — выбрать автоматически**

  В большинстве случаев служба VSS будет использовать поставщик Acronis VSS.
- **Программный — поставщик Acronis VSS**

  Служба VSS будет использовать для создания моментальных снимков поставщик Acronis VSS.
- **Программный — системный поставщик** (выбрано по умолчанию)

  Служба VSS будет использовать для создания моментальных снимков системный поставщик (программный поставщик теневого копирования (Microsoft)). При резервном копировании серверов приложений (Microsoft Exchange Server, Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint или Active Directory) рекомендуется выбрать системный поставщик.
- **Программный — программный поставщик**

  В большинстве случаев служба VSS будет использовать программный поставщик теневого копирования (Microsoft).
- **Аппаратный — выбрать автоматически**

  Служба VSS будет использовать аппаратный поставщик, поддерживающий исходный том. Если ни один аппаратный поставщик не найден, резервные копии будут созданы с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5 без создания моментальных снимков.

Примечание. *Для использования аппаратных поставщиков моментальных снимков могут потребоваться права администратора.*

Не использовать службу VSS

Если выбрать параметр **Не использовать службу VSS**, моментальный снимок данных будет сделан с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5.

Параметр **Не использовать службу VSS** следует выбрать, если база данных несовместима со службой VSS. Это самый быстрый процесс резервного копирования, однако не гарантируется целостность приложений, чьи транзакции не завершены на момент создания моментального снимка. Используйте параметры Команды до и после захвата данных (стр. 110) для определения команд, которые необходимо выполнить перед созданием моментального снимка и после этого. Это гарантирует, что резервные копии данных будут созданы в согласованном состоянии. Например, укажите команды до захвата данных, которые приостановят работу базы данных и перенесут содержимое всех временных хранилищ для обеспечения корректного выполнения транзакций, укажите команды после захвата данных, которые возобновят операции базы данных после выполнения моментального снимка.

Устройства записи теневых копий томов

Перед резервным копированием данных VSS-совместимых приложений убедитесь, что устройства записи теневых копий томов для этих приложений включены, просмотрев список устройств записи, имеющихся в операционной системе. Для просмотра списка выполните следующую команду:

```
vssadmin list writers
```

Примечание. *В Microsoft Windows Small Business Server 2003 устройство записи для Microsoft Exchange Server 2003 по умолчанию выключено. Инструкции по включению см. в статье базы знаний Майкрософт http://support.microsoft.com/kb/838183/.*

Включение полного резервного копирования VSS

Значение по умолчанию: **отключено**.

Этот параметр может быть полезен при защите Microsoft Exchange Server резервным копированием на уровне дисков (стр. 229).

Если параметр включен, будет выполняться усечение журналов Microsoft Exchange Server и других VSS-совместимых приложений (кроме Microsoft SQL Server) после каждого успешного полного, инкрементного или дифференциального резервного копирования.

Оставьте параметр отключенным в следующих случаях:

- Если для резервного копирования данных Exchange Server используется агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft Exchange Server или программное обеспечение сторонних производителей. В этом случае усечение журналов помешает последующему резервному копированию журналов транзакций.
- Если для резервного копирования данных SQL Server используется программное обеспечение сторонних производителей. Программа стороннего производителя будет воспринимать получившуюся резервную копию диска как «свою собственную» полную резервную копию. В результате следующее дифференциальное резервное копирование данных SQL Server завершится ошибкой. Резервное копирование будет завершаться ошибкой, пока программа стороннего производителя не создаст следующую собственную полную резервную копию.
- Если на машине работают другие VSS-совместимые приложения, журналы которых необходимо хранить по какой-либо причине.

При включении этого параметра не происходит усечения журналов Microsoft SQL Server. Для усечения журнала SQL Server после резервного копирования с однократным проходом (стр. 256) включите параметр **Усечение журнала** в разделе **Резервное копирование дисков и приложений с однократным проходом** (стр. 261) на странице **Создать план резервного копирования** или **Создать резервную копию сейчас**.

Включите этот параметр при использовании VSS на машине с ОС Windows XP, на которой работает Microsoft SQL Server. Если оставить этот параметр отключенным, возможен сбой при резервном копировании.

5 Восстановление

Если необходимо восстановить данные, сначала рассмотрите наиболее функциональный метод: подключите консоль к управляемой **машине с запущенной операционной системой** и создайте задание восстановления.

Если **не удается запустить операционную систему** машины или требуется **восстановить данные на «голое железо»**, загрузите машину с загрузочного носителя (стр. 317) или с помощью Восстановления при загрузке и настройте восстановление.

Acronis Universal Restore позволяет восстанавливать и загружать операционные системы на **отличающемся оборудовании** или виртуальной машине.

Acronis Backup & Recovery 11.5 позволяет переносить операционные системы Windows между оборудованием, основанным на BIOS, и оборудованием, поддерживающим унифицированный расширяемый интерфейс микропрограмм EFI (UEFI). Дополнительные сведения см. в разделе «Восстановление систем на основе BIOS в системах на основе UEFI и наоборот» (стр. 137).

Система Windows может быть переведена в оперативный режим в течение секунд, все еще находясь в процессе восстановления. Используя собственную технологию Acronis Active Restore (стр. 141), Acronis Backup & Recovery 11.5 загрузит на машине операционную систему, найденную в резервной копии, как если бы система находилась на физическом диске. Система станет рабочей и позволит выполнить необходимые функции. Таким образом, время простоя системы будет минимальным.

Динамический том может быть восстановлен на существующий том, в нераспределенное пространство группы дисков или в нераспределенное пространство базового диска. Дополнительные сведения о восстановлении динамических томов см. в разделе «Резервное копирование и восстановление динамических томов (Windows)» (стр. 31).

Агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows может восстанавливать резервную копию диска (тома) на новую виртуальную машину. Дополнительные сведения см. в разделе «Восстановление на новую виртуальную машину» (стр. 164).

Возможно, перед восстановлением потребуется подготовить целевые диски. Acronis Backup & Recovery 11.5 включает удобную утилиту управления дисками, которая позволяет создавать или удалять тома, изменять стиль разделов диска, создавать группу дисков и выполнять другие операции по управлению диском на целевом оборудовании как в операционной системе, так и на «голом железе». Дополнительные сведения об утилите Acronis Disk Director LV см. в разделе «Управление дисками» (стр. 211).

5.1 Создание задания восстановления

Чтобы создать задание восстановления, выполните следующие шаги.

Что восстанавливать

Выбор данных (стр. 120)

Выберите данные для восстановления.

Учетные данные для доступа (стр. 124)

[Необязательно] Укажите учетные данные для хранилища архива, если учетная запись задания не имеет прав доступа к нему. Чтобы получить доступ к этому параметру, нажмите кнопку **Показать учетные данные для доступа**.

Место восстановления

Этот раздел появляется после выбора нужной резервной копии и определения типа восстанавливаемых данных. Указываемые здесь параметры зависят от типа восстанавливаемых данных.

Диски (стр. 125)

Тома (стр. 128)

Файлы (стр. 132)

Базы данных Microsoft SQL (стр. 262)

Microsoft Active Directory (стр. 270)

Acronis Active Restore

[Необязательно] Включите Acronis Active Restore, если требуется привести систему или базу данных в оперативный режим сразу после запуска восстановления. Доступно при восстановлении Windows (стр. 141), баз данных Microsoft Exchange или баз данных Microsoft SQL (стр. 264).

Учетные данные для доступа (стр. 124)

[Необязательно] Укажите учетные данные для места назначения, если учетные данные задания не позволяют восстановить выбранные данные. Чтобы получить доступ к этому параметру, нажмите кнопку **Показать учетные данные для доступа**.

Время восстановления

Восстановить (стр. 133)

Выберите время для запуска восстановления. Задание может быть запущено сразу после создания, запланировано на определенную дату и время в будущем или просто сохранено для ручного запуска.

Параметры задания

Имя задания

[Необязательно] Введите уникальное имя задания восстановления. Содержательное имя позволит быстро найти это задание среди других.

Параметры восстановления

[Необязательно] Настройте операцию восстановления с помощью настройки параметров восстановления, таких как команды до и после восстановления, приоритет восстановления, обработка ошибок или параметры уведомлений. Если в этом разделе не указаны никакие значения, будут использованы значения по умолчанию (стр. 148).

После изменения значения по умолчанию для любого параметра появится новая строка, отображающая новое заданное значение. Статус параметра изменится с **По умолчанию** на **Пользовательское**. Если нужно снова изменить настройку, в этой строке будет отображено новое значение, если это не значение по умолчанию. Когда задано значение по умолчанию, эта строка исчезает. Поэтому в этом разделе всегда видны только параметры, отличающиеся от значений по умолчанию.

Нажатие кнопки **Восстановить значения по умолчанию** сбросит все параметры к значениям по умолчанию.

Учетные данные задания

[Необязательно] Задание будет запускаться от имени пользователя, который ее создал. При необходимости можно изменить данные учетной записи задания. Чтобы получить доступ к этому параметру, нажмите кнопку **Показать учетные данные задания**.

[Необязательно] Universal Restore для Windows/Linux

Применимо для восстановления системного диска или тома. Для использования Acronis Universal Restore требуется отдельная лицензия.

Universal Restore для Windows/Linux (стр. 134)

Используйте Acronis Universal Restore, если требуется восстановление и загрузка операционной системы на отличающееся оборудование.

Выполнив все требуемые шаги, нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать задание восстановления.

5.1.1 Что восстанавливать

1. Указание хранилища архива

Укажите путь к хранилищу архива в поле **Путь данных** или щелкните **Обзор** и выберите нужное хранилище, как указано в разделе «Выбор хранилища архива» (стр. 121).

2. Выбор данных

Данные из резервной копии можно выбрать на вкладках представлений **Данные** или **Архив**. На вкладке представления **Данные** отображаются все данные резервной копии по версиям (дата и время создания резервной копии) в выбранном хранилище архива. На вкладке представления **Архив** отображаются данные резервной копии по архивам.

Выбор данных с помощью представления «Данные»

Поскольку функциональность вкладки **Представление «Данные»** совпадает с функциональностью каталога данных, выбор данных на вкладке **Представление «Данные»** выполняется так же, как в каталоге. Дополнительные сведения о выборе данных см. в разделе «Каталог данных» (стр. 122).

Выбор данных с помощью представления «Архив»

1. Разверните нужный архив и выберите одну из последовательных резервных копий по дате и времени создания. Таким образом, можно вернуться к состоянию данных на диске в определенный момент времени.

   Если список архивов не отображается (например, при утраченных метаданных), нажмите кнопку **Обновить**.

   Если список архивов слишком велик, можно отфильтровать архивы, отбирая для отображения только архивы требуемого типа. Для этого выберите требуемый тип архива в списке **Показать**.

2. Только для резервных копий дисков или томов: в поле **Содержимое резервной копия** выберите тип отображаемых данных из раскрывающегося списка.

   - **Диски** — для восстановления дисков целиком (со всеми томами).
   - **Тома** — для восстановления отдельных базовых и/или динамических томов.
   - **Файлы** — для восстановления отдельных файлов и папок.
   - **Базы данных Microsoft SQL** — для восстановления баз данных Microsoft SQL из однопроходных резервных копий дисков и приложений.
   - **Microsoft Active Directory** — для извлечения данных Microsoft Active Directory из однопроходных резервных копий дисков и приложений.

3. В поле **Содержимое резервной копии** установите флажки для элементов, которые требуется восстановить.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Выбор MBR

При восстановлении системного тома MBR диска обычно выбирается, если:

- не удается загрузить операционную систему;
- диск является новым и на нем нет MBR;
- восстанавливаются специальные загрузчики или загрузчики систем, отличных от Windows (например, LILO и GRUB);
- геометрия диска отличается от геометрии, хранящейся в резервной копии.

Могут быть и другие случаи, когда требуется восстановление MBR, здесь приведены лишь наиболее часто встречающиеся.

При восстановлении MBR одного диска на другой Acronis Backup & Recovery 11.5 восстанавливает нулевую дорожку, что не затрагивает таблицу разделов целевого диска и структуру разделов. Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически обновляет загрузчики Windows после восстановления, поэтому восстанавливать MBR и дорожку 0 для систем Windows требуется только в случае повреждения MBR.

5.1.1.1 Выбор хранилища архива

Хранилище	Подробнее
Онлайн-хранилище резервных копий	Если архив сохранен в онлайн-хранилище резервных копий Acronis, нажмите кнопку **Вход** и укажите учетные данные для входа в онлайн-хранилище. Затем разверните группу **Онлайн-хранилище резервных копий** и выберите учетную запись. *Экспорт и подключение не поддерживается для резервных копий, сохраненных в онлайн-хранилище резервных копий Acronis.*
Индивидуальные хранилища	Если архив хранится в индивидуальном хранилище, разверните группу **Индивидуальные** и щелкните нужное хранилище.
Имя машины	Локальная машина
Локальные папки	Если архив хранится в локальной папке на машине, разверните группу **<Имя машины>** и выберите нужную папку.
CD, DVD, BD	Если архив хранится на оптическом носителе, например диске CD, DVD или BD (Blu-ray), разверните группу **<Имя машины>** и выберите нужный диск. Сначала вставьте последний диск. Затем по указанию программы вставляйте диски по порядку, начиная с первого.
RDX, USB	Если архив хранится на диске RDX или флэш-накопителе USB, разверните группу **<Имя машины>** и выберите нужное устройство. Дополнительные сведения об использовании этих накопителей см. в разделе «Съемные устройства (стр. 177)».
Ленточное устройство	Если архив хранится на локальном ленточном устройстве, разверните группу **Ленточные устройства** и щелкните нужное устройство. Работа с ленточными устройствами возможна только после обновления Acronis Backup & Recovery 10. Дополнительные сведения об использовании лент см. в разделе «Ленточные устройства» в справке по продукту.

Хранилище	Подробнее
Сетевые папки	Если архив хранится в общем сетевом ресурсе, разверните группу **Сетевые папки**, щелкните нужную сетевую машину и затем щелкните общую папку. Если общему сетевому ресурсу требуются учетные данные для доступа, программа запросит их.
FTP, SFTP	Если архив хранится на сервере FTP или SFTP, введите имя или адрес сервера в поле **Путь** следующим образом: **ftp://ftp_server:port _number или sftp://sftp_server:port number** Для создания FTP-подключения в активном режиме используйте следующее обозначение: **aftp://ftp_server:port _number** Если номер порта не указан, порт 21 используется для FTP и порт 22 — для SFTP. После ввода учетных данных папки на сервере станут доступными. Щелкните соответствующую папку на сервере. Можно получить доступ к серверу в качестве анонимного пользователя, если сервер допускает подобный доступ. Для этого выберите **Использовать анонимный доступ** вместо ввода учетных данных. *Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.*

5.1.1.2 Каталог данных

Каталог данных позволяет легко найти требуемую версию данных и выбрать ее для восстановления. На управляемой машине функции каталога данных доступны на вкладке **Представление «Данные»** для любого хранилища, доступного с этой машины.

Acronis Backup & Recovery 11.5 может загрузить файлы каталога данных из хранилища в локальную папку кэша. По умолчанию эта папка расположена на диске, на котором установлена операционная система. Сведения о том, как изменить папку кэша по умолчанию, см. в разделе Изменение папки кэша по умолчанию для файлов каталога.

Выбор данных резервной копии для восстановления

1. Для доступа к вкладке **Представление «Данные»** перейдите в представление **Хранилища** и щелкните нужное хранилище.
2. В поле **Показать** выберите тип отображаемых данных:
   - Выберите **Машины/диски/тома** для поиска целых дисков и томов в резервных копиях на уровне дисков.
   - Выберите **Папки/файлы** для поиска файлов и папок в резервных копиях как на уровне файлов, так и на уровне дисков.
   - Выберите **Базы данных Microsoft SQL** для просмотра и поиска баз данных Microsoft SQL в однопроходных резервных копиях дисков и приложений.
   - Выберите **Microsoft Active Directory** для поиска данных Microsoft Active Directory в однопроходных резервных копиях дисков и приложений.

3. В поле **Показать данные, резервное копирование которых выполнено за** укажите период времени, для которого будут отображены данные резервных копий.
4. Выполните одно из следующих действий.
   - Выберите восстанавливаемые данные в дереве каталога или в таблице справа от дерева каталога.
   - В строке поиска введите информацию, которая поможет идентифицировать требуемые элементы данных (это может быть имя машины, имя файла или папки или метка диска), а затем нажмите кнопку **Поиск**. Можно использовать подстановочные знаки — звездочки (*) и знаки вопроса (?).

     В результате в окне **Поиск** будет отображен список элементов данных резервных копий, имена которых полностью или частично совпадают с введенным значением. Если список совпадений слишком длинный, можно уточнить условия поиска, указав диапазон дат или времени создания резервных копий, а также диапазон размера их элементов. Когда необходимые данные найдены, выберите их и нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться в **представление «Данные»**.
5. С помощью списка **Версии** выберите момент времени, к которому следует вернуть данные. По умолчанию данные будут возвращены к последнему моменту времени, доступному для периода времени, выбранного на шаге 3.
6. Выбрав необходимые данные, нажмите кнопку **Восстановление** и настройте параметры операции восстановления.

Если данные не отображаются в представлении «Данные»

Вероятные причины этой проблемы следующие.

Неверно задан период времени

Для необходимых данных не была создана резервная копия в течение периода времени, заданного элементом **Показать данные, резервное копирование которых выполнено за**.

Решение. Попробуйте увеличить период времени.

Отключена каталогизация, или включена быстрая каталогизация

Если данные отображаются частично или не отображаются вообще, вероятнее всего, во время резервного копирования была отключена каталогизация или включена быстрая каталогизация (стр. 95).

Решения.

- Если каталогизация отключена, включите ее с помощью параметра **Каталогизация резервной копии** (**Параметры** > **Параметры машины**).
- Выполните полную каталогизацию вручную, нажав кнопку **Каталогизировать сейчас**. Для **представления «Данные»** будут каталогизированы только резервные копии, хранящиеся в выбранном хранилище. Резервные копии, уже каталогизированные раньше, не будут повторно каталогизированы.
- Поскольку каталогизация большого объема данных резервных копий может занять длительное время, возможно, предпочтительнее будет использовать **представление «Архив»** соответствующего хранилища. Дополнительные сведения об использовании **представления «Архив»** см. в подразделе «Просмотр содержимого хранилища и выбор данных» раздела Работа с хранилищами (стр. 170).

Данные не поддерживаются каталогом

Следующие данные не могут быть отображены в каталоге или представлении «Данные»:

- данные из зашифрованных и защищенных паролем архивов;
- данные, резервные копии которых созданы на съемных носителях (CD, DVD, BD, Iomega REV, RDX или устройствах USB);
- данные, резервные копии которых созданы в онлайн-хранилище резервных копий Acronis;
- Данные, резервные копии которых созданы с помощью Acronis True Image Echo или более ранних версий продукта.
- данные, резервные копии которых созданы с использованием упрощенного именования резервных копий.

Решение. Для просмотра таких данных используйте вкладку **Представление «Архив»** соответствующего хранилища.

5.1.2 Учетные данные для доступа к хранилищу

Укажите учетные данные, необходимые для доступа к хранилищу резервной копии.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов.
   - **Использовать учетные данные задания**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя учетные данные задания, указанные в разделе **Параметры задания**.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя указанные учетные данные. Применяйте этот параметр, если учетная запись для задания не обеспечивает прав доступа в хранилище. Может потребоваться указать конкретные учетные данные для общего сетевого ресурса или хранилища на узле хранения.

     Укажите:
     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

5.1.3 Учетные данные для доступа к месту назначения

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов.
   - **Использовать учетные данные задания**

     Программа получает доступ к месту назначения, используя учетные данные задания, указанные в разделе **Параметры задания**.
   - **Использовать следующие учетные данные**

Программа получит доступ к месту назначения, используя указанные учетные данные. Используйте этот параметр, если учетная запись задания не имеет прав доступа к месту назначения.

Укажите:

- **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
- **Пароль**. Пароль учетной записи.

2. Нажмите кнопку **ОК**.

5.1.4 Место восстановления

Укажите место назначения, в которое будут восстановлены выбранные данные.

5.1.4.1 Выбор целевых дисков

Доступные места назначения (диски и тома) зависят от агентов, работающих на машине.

Восстановить в:

Физическая машина

Доступно, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows или для Linux.

Выбранные диски будут восстановлены на физические диски машины, к которой подключена консоль. После выбора этого варианта необходимо выполнить обычную процедуру сопоставления дисков, описанную ниже.

Новая виртуальная машина

- *Если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows или для Linux.*

  Выбранные диски будут восстановлены на новую виртуальную машину любого из следующих типов. VMware Workstation, Microsoft Virtual PC, Red Hat KVM, Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) или открытое виртуальное устройство (OVA) Citrix XenServer.

  Файлы виртуальной машины будут сохранены в место назначения, указанное в разделе **Хранилище**. По умолчанию новая виртуальная машина будет создана в папке документов текущего пользователя.

- *Если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Hyper-V или агент для ESX(i).*

  Эти агенты позволяют создать новую виртуальную машину на указанном сервере виртуализации.

  По умолчанию новая виртуальная машина будет создана в стандартном хранилище сервера виртуализации. Возможность изменить хранилище на сервере виртуализации зависит от настроек и бренда продукта виртуализации. VMware ESX(i) позволяет иметь несколько хранилищ. Сервер Microsoft Hyper-V позволяет создать новую виртуальную машину в любой локальной папке.

Новая виртуальная машина будет настроена автоматически, при возможности копируется конфигурация исходной машины. Конфигурация представлена в разделе **Параметры виртуальной машины** (стр. 166). Проверьте параметры и при необходимости внесите изменения.

Далее выполняется обычная процедура сопоставления дисков, описанная ниже.

Существующая виртуальная машина

Эта возможность доступна, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Hyper-V или для ESX(i).

При выборе этого варианта указывается сервер виртуализации и целевая виртуальная машина. Далее выполняется обычная процедура сопоставления дисков, описанная ниже.

Помните, что питание целевой машины будет отключено автоматически перед восстановлением. Если необходимо выключить ее питание вручную, измените параметр Управление питанием ВМ.

Диски/тома

Автоматическое сопоставление

Acronis Backup & Recovery 11.5 пытается сопоставить выбранные диски целевым дискам, как описано в разделе «Принцип работы автоматического сопоставления» (стр. 127). Если результат сопоставления неудовлетворительный, сопоставьте диски заново вручную. Для этого необходимо отменить сопоставление дисков в обратном порядке, т. е. начиная с диска, который был сопоставлен последним. Затем сопоставьте диски вручную, как описано ниже.

Диск №:

Диск № (МОДЕЛЬ) (стр. 126)

Выберите целевой диск для каждого из исходных дисков.

Подпись NT (стр. 126)

Выберите способ обработки подписи восстанавливаемого диска. Подпись диска используется в Windows или Linux с ядром версии 2.6 и выше.

Целевой диск

Как указать целевой диск

1. Выберите диск, на который требуется восстановить выбранный диск. Пространство целевого диска должно иметь по крайней мере такой же размер, как и несжатые данные из образа.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Все данные, хранящиеся на целевом диске, будут заменены данными из резервной копии, поэтому будьте внимательны и убедитесь в отсутствии важной информации, не имеющей копии.

Подпись NT

Подпись NT — это запись, которая хранится в MBR. Она однозначно определяет диск в операционной системе.

При восстановлении диска, содержащего системный том, можно выбрать, как поступить с подписью NT целевого диска. Укажите один из следующих параметров:

- **Автоматический выбор**

  Программа сохранит подпись NT целевого диска, если она идентична подписи NT, которая хранится в резервной копии. (Другими словами, если восстановление диска выполняется на этот же диск.) В противном случае для целевого диска будет создана новая подпись NT.

  Это выбор по умолчанию, рекомендуемый в большинстве случаев. Используйте следующие параметры только в случае, если это абсолютно необходимо.

- **Создать новый**

Acronis Backup & Recovery 11.5 сгенерирует новую подпись NT для целевого жесткого диска.

- **Восстановить из резервной копии**

  Acronis Backup & Recovery 11.5 заменит подпись NT целевого жесткого диска подписью из резервной копии диска.

  ***Примечание**. Нужно быть абсолютно уверенным в том, что ни один из существующих дисков на этой машине не имеет ту же самую подпись NT. Иначе операционная система при запуске выполняется с первого диска, обнаруживает ту же самую подпись на втором, автоматически создает новую уникальную подпись NT и назначает ее второму диску. В результате буквы всех томов на втором диске будут утеряны, все пути на этом диске станут недействительными и программы не смогут найти свои файлы. Операционная система на этом диске не сможет загружаться.*

  Восстановление подписи диска можно рекомендовать по следующим причинам.

  - Acronis Backup & Recovery 11.5 планирует задания с использованием подписи исходного жесткого диска. Если используется исходная подпись диска, не нужно вновь создавать задания или редактировать уже существующие.
  - Некоторые установленные приложения используют подпись диска для лицензирования и других целей.
  - Это позволяет сохранить все точки восстановления Windows на восстановленном диске.
  - Для восстановления моментальных снимков VSS, используемых функцией «Предыдущие версии» Windows Vista.

- **Сохранить существующую**

  Программа оставит подпись NT целевого жесткого диска без изменений.

Принцип работы автоматического сопоставления

Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически сопоставляет диски или тома с целевыми дисками только при сохранении загружаемости системы. Иначе автоматическое сопоставление отменяется, и пользователь должен сопоставить диски или тома вручную.

Также вручную необходимо сопоставлять логические тома Linux и программные RAID-массивы Linux (MD-устройства). Дополнительные сведения о восстановлении логических томов и MD-устройств см. в разделе Восстановление MD-устройств и логических томов.

Автоматическое сопоставление выполняется следующим образом.

1. Если диск или том восстанавливается в прежнее хранилище, в процессе сопоставления воспроизводится исходная структура диска или тома.

   Прежнее хранилище означает тот же самый диск или том, резервная копия которого была создана. Том не будет считаться исходным, если его размер, расположение или другие физические параметры менялись после резервного копирования. Изменение буквы или метки тома не мешает программе распознать том.

2. Если диск или том восстанавливается в другое хранилище:

   - **При восстановлении дисков**: Программа проверяет размер и тома целевых дисков. Целевой диск не должен содержать томов и должен иметь достаточный размер для размещения восстанавливаемого диска. Не инициализированные целевые диски будут инициализированы автоматически.

     Если требуемые диски не найдены, необходимо сопоставить диски вручную.

   - **При восстановлении томов**: Программа проверяет нераспределенное пространство целевых дисков.

Если нераспределенного пространства достаточно, тома будут восстановлены «один в один».

Если нераспределенное пространство на целевых дисках меньше размера восстанавливаемых томов, тома будут пропорционально сжаты (путем уменьшения их свободного пространства). Если сжатые тома не помещаются на нераспределенное пространство, необходимо сопоставить тома вручную.

5.1.4.2 Выбор целевых томов

Доступные назначения тома зависят от агентов, работающих на машине.

Восстановить в:

Физическая машина

Доступно, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows или для Linux.

Выбранные тома будут восстановлены на физические диски машины, к которой подключена консоль. При выборе этого варианта выполняется переход к обычной процедуре сопоставления томов, которая описана далее.

Новая виртуальная машина

- *Если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows или для Linux.*

  Выбранные тома будут восстановлены на новую виртуальную машину любого из следующих типов. VMware Workstation, Microsoft Virtual PC, Red Hat KVM, Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) или открытое виртуальное устройство (OVA) Citrix XenServer.

  Файлы виртуальной машины будут сохранены в место назначения, указанное в разделе **Хранилище**. По умолчанию новая виртуальная машина будет создана в папке документов текущего пользователя.
- *Если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Hyper-V или агент для ESX(i).*

  Эти агенты позволяют создать новую виртуальную машину на указанном сервере виртуализации.

  По умолчанию новая виртуальная машина будет создана в стандартном хранилище сервера виртуализации. Возможность изменить хранилище на сервере виртуализации зависит от настроек и бренда продукта виртуализации. VMware ESX(i) позволяет иметь несколько хранилищ. Сервер Microsoft Hyper-V позволяет создать новую виртуальную машину в любой локальной папке.

Новая виртуальная машина будет настроена автоматически, при возможности копируется конфигурация исходной машины. Конфигурация представлена в разделе **Параметры виртуальной машины** (стр. 166). Проверьте параметры и при необходимости внесите изменения.

Далее выполняется переход к обычной процедуре сопоставления томов, которая описана ниже.

Существующая виртуальная машина

Эта возможность доступна, если установлен агент Acronis Backup & Recovery 11.5 для Hyper-V или для ESX(i).

При выборе этого варианта указывается сервер виртуализации и целевая виртуальная машина. Далее выполняется переход к обычной процедуре сопоставления томов, которая описана ниже.

Помните, что питание целевой машины будет отключено автоматически перед восстановлением. Если необходимо выключить ее питание вручную, измените параметр Управление питанием ВМ.

Диски/тома

Автоматическое сопоставление

Acronis Backup & Recovery 11.5 выполняет попытку сопоставить выбранные тома с целевыми дисками, как описано в разделе Принцип работы автоматического сопоставления (стр. 127). Если результат сопоставления неудовлетворителен, сопоставьте тома заново вручную. Для этого нужно отменить сопоставление томов в обратном порядке, то есть начиная с тома, сопоставленного последним. Затем сопоставьте тома вручную, как описано ниже.

Восстановить MBR [диск №] в: [если для восстановления выбрана основная загрузочная запись]

Диск № (стр. 129)

Выберите диск, на который будет восстановлена основная загрузочная запись.

Подпись NT: (стр. 126)

Выберите способ обработки подписи диска, содержащейся в MBR. Подпись диска используется в Windows или Linux с ядром версии 2.6 и выше.

Восстановить [Том] [Буква] в:

Диск № /Том

Последовательно сопоставьте каждый исходный том другому тому или нераспределенному пространству на целевом диске.

Размер: (стр. 130)

[Необязательно] Измените размер восстанавливаемого тома, местоположение и другие свойства.

Целевая MBR

Как указать целевой диск

1. Выберите диск, на который будет восстановлена MBR.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Том назначения

Как указать целевой том или нераспределенное пространство

1. Выберите том или нераспределенное пространство, куда требуется восстановить выбранный том. Том назначения или нераспределенное пространство должны иметь как минимум такой же размер, как и несжатые данные образа.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Все данные, хранящиеся на целевом томе, будут заменены данными из резервной копии, поэтому будьте внимательны и убедитесь в отсутствии важной информации, не имеющей резервной копии.

При использовании загрузочного носителя

Буквы дисков, отображаемые при загрузке с загрузочного носителя в стиле Windows, могут отличаться от букв дисков, определяемых Windows. Например, диск D: в аварийной утилите может соответствовать диску E: в Windows.

Внимание! В целях безопасности рекомендуется назначать томам уникальные имена.

Загрузочный носитель в стиле Linux отображает локальные диски и тома как отключенные (sda1, sda2...).

Изменение свойств томов

Размер и расположение

При восстановлении тома на основной MBR-диск можно изменять размеры и перемещать том, перетаскивая сам том или его границы мышью или вводя необходимые значения в соответствующие поля. С помощью этого подкомпонента можно перераспределять место на диске между восстанавливаемыми томами. В этом случае следует начать восстановление с того тома, размер которого должен быть уменьшен.

Примечание. *Нельзя изменить размер томов, резервное копирование которых выполняется с параметром посекторного резервного копирования.*

Совет. *Размер тома нельзя уменьшить во время его восстановления из резервной копии, разделенной на несколько съемных носителей. Чтобы изменить размер тома, скопируйте все части резервной копии в одно расположение на жестком диске.*

Тип

Основной MBR-диск может содержать до четырех основных томов или до трех основных томов и несколько логических дисков. По умолчанию программа выбирает исходный тип тома. При необходимости этот параметр можно изменить.

- **Основной**. Данные основных томов содержатся в таблице разделов MBR. Загрузка большинства операционных систем может выполняться только с основного тома первого жесткого диска, однако количество основных томов ограничено.

  Если требуется восстановить системный том на основной MBR-диск, установите флажок «Активный». Активный том используется для загрузки операционной системы. Выбор типа «Активный» для тома, не содержащего операционную систему, может привести к тому, что загрузка машины станет невозможной. Логический диск или динамический том сделать активным невозможно.
- **Логический**. Информация о логических томах находится не в MBR, а в расширенной таблице разделов. Количество логических томов на диске неограниченно. Логический том нельзя задать как активный. Если системный том восстанавливается на другой жесткий диск, где уже имеются собственные тома и установлена операционная система, то, скорее всего, должны быть восстановлены только данные. В этом случае том можно восстановить как логический, чтобы получить доступ только к данным.

Файловая система

По умолчанию в восстановленном томе будет та же файловая система, что и в исходном. При необходимости можно изменить файловую систему тома во время восстановления.

Acronis Backup & Recovery 11.5 может выполнить следующие преобразования файловой системы: FAT 16 -> FAT 32, Ext2 -> Ext3. Для томов с другими собственными файловыми системами этот вариант недоступен.

Предположим, необходимо восстановить том со старого диска небольшой емкости с файловой системой FAT16 на новый диск. Использование FAT16 на жестком диске большой емкости неэффективно, а в ряде случаев и невозможно. Дело в том, что FAT16 имеет ограничение на

размер тома 4 ГБ, поэтому невозможно восстановить том размером 4 ГБ с FAT16 на том нового диска емкостью более 4 ГБ без изменения файловой системы. В такой ситуации целесообразно изменить файловую систему с FAT16 на FAT32.

Старые операционные системы (MS-DOS, Windows 95 и Windows NT 3.x, 4.x) не поддерживают FAT32 и не смогут работать после восстановления тома и изменения его файловой системы. Эти операционные системы обычно можно восстановить только на том FAT16.

Выравнивание тома (раздела)

Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически устраняет неправильное выравнивание томов — ситуацию, когда кластеры томов не выровнены с секторами диска. Неправильное выравнивание возникает, когда тома, созданные со схемой адресации «цилиндр/головка/сектор» (CHS), восстанавливаются на жестком диске (HDD) или твердотельном накопителе (SSD) с размером сектора 4 КБ. Схема адресации CHS используется, например, во всех операционных системах Windows, предшествующих Windows Vista.

Если тома выровнены неправильно, кластер перекрывает больше физических секторов, чем он занимал бы, если бы был выровнен. В результате при каждом изменении данных приходится стирать и перезаписывать больше физических секторов. Из-за избыточных операций чтения и записи быстродействие диска и общая производительность системы заметно снижаются. Если используются твердотельные накопители, неправильное выравнивание снижает не только производительность системы, но и срок эксплуатации накопителя. Так как ячейки памяти SSD предназначены для определенного количества операций чтения и записи, избыточные операции чтения и записи приводят к преждевременному выходу твердотельного накопителя из строя.

При восстановлении динамических и логических томов, созданных в Linux с помощью LVM (диспетчера логических томов), выравнивание обеспечивается автоматически.

При восстановлении базовых томов MBR и GPT можно выбрать метод выравнивания вручную, если автоматическое выравнивание по какой-то причине не устраивает. Доступны следующие варианты:

- **Выбрать автоматически** — рекомендуется (значение по умолчанию). Программа автоматически назначит подходящее выравнивание в зависимости от свойств исходного и целевого дисков или томов.

  Используйте следующие параметры, только если это совершенно необходимо.

  - **CHS (63 сектора)** — выберите этот параметр, если восстановленный том будет использоваться в ОС Microsoft Windows XP и Windows Server 2003 (или более ранних версиях) на жестких дисках с размером физического сектора 512 байт.
  - **VMware VMFS (64 КБ)** — выберите этот параметр, если том восстанавливается как раздел файловой системы виртуальной машины VMware.
  - **Выравнивание Vista (1 МБ)** — выберите этот параметр, если восстановленный том будет использоваться в ОС Windows, начиная с Windows Vista, или при восстановлении томов на жестком диске или твердотельном накопителе с размером сектора 4 КБ.
  - **Пользовательский** — укажите выравнивание томов вручную. Рекомендуется, чтобы значение было кратно физическому размеру сектора.

Буква логического диска (только для ОС Windows)

По умолчанию тому будет назначена первая свободная буква. Чтобы назначить другую букву, выберите ее из раскрывающегося списка.

Если выбрано пустое значение, восстановленному тому не будет присвоена буква и он не будет виден ОС. Не следует назначать букву недоступным для Windows томам, например с файловыми системами, отличными от FAT и NTFS.

5.1.4.3 Выбор целевого расположения файлов и папок

Место восстановления

Место назначения

Выберите хранилище, в которое будут восстановлены резервные копии файлов.

- **Прежнее хранилище**

  Файлы и папки будут восстановлены в те места, где они хранятся. Например, если вы сделали резервные копии всех файлов и папок в *C:\Documents\Finance\Reports*, файлы будут восстановлены в это же хранилище. Если папка не существует, она будет создана автоматически.

- **Новое хранилище**

  Файлы будут восстановлены в хранилище, указанное на дереве. Файлы и папки будут восстановлены без восстановления полного пути, если не снять флажок **Восстановить без полного пути**.

Перезапись

Выберите действие, необходимое, если программа находит в целевой папке файл с таким же именем, как в архиве:

- **Перезаписывать существующие файлы** (дает файлу из резервной копии приоритет над файлом на жестком диске);
- **Перезаписывать существующий файл, если он старше** (приоритет получает самая поздняя версия файла, независимо от того, находится она в резервной копии или на диске);
- **Не перезаписывать существующие файлы** (дает файлу из резервной копии приоритет над файлом на жестком диске).

Если перезапись файлов включена, ее можно отменить для определенных файлов, исключив их из операции восстановления.

Исключения при восстановлении (стр. 132)

Укажите файлы и папки, которые не нужно восстанавливать.

Исключения при восстановлении

Назначьте исключения для определенных файлов и папок, восстанавливать которые не требуется.

***Примечание.** Исключения переопределяют выбор восстанавливаемых элементов данных. Например, если выбрать восстановление файла MyFile.tmp, но при этом исключить все TMP-файлы, файл MyFile.tmp не будет восстановлен.*

Используйте кнопки **Добавить**, **Изменить**, **Удалить** и **Удалить все**, чтобы создать список исключаемых файлов и папок. Укажите имя файла или папки, например Document.txt.

Регистр в именах *не* учитывается как в Windows, так и в Linux. Например, если исключить все файлы с расширением .tmp и папки Temp, будут также исключены все файлы с расширениями .Tmp и .TMP и папки TEMP.

Можно использовать подстановочные знаки «*» и «?».

- Звездочка (*) замещает 0 или более символов. Например, Doc*.txt включает такие файлы, как Doc.txt и Document.txt.
- Знак вопроса (?) заменяет только один символ. Например, Doc?.txt включает такие файлы, как Doc1.txt и Docs.txt, но не файлы Doc.txt или Doc11.txt.

Примеры исключения

Критерий	Пример	Описание
По имени	F.log F	Исключает все файлы с именем «File1.log». Исключает все папки с именем «F».
По маске (*)	*.log F*	Исключает все файлы с расширением LOG. Исключает все файлы и папки с именами, начинающимися с «F» (например, папки F, F1 и файлы F.log, F1.log)
По маске (?)	F???.log	Исключает все файлы с расширением LOG и именем, состоящим из пяти символов и начинающимся с «F».

5.1.5 Время восстановления

Выберите время для запуска задания восстановления.

- **Сейчас** — задание восстановления будет запущено сразу после нажатия кнопки **ОК** в окне **Восстановление данных**.
- **Позже** — задание восстановления будет запущено вручную позже. Если необходимо запланировать задание, снимите флажок **Задание будет запущено вручную** и укажите нужные дату и время.

5.1.6 Учетные данные задания

Укажите данные учетной записи, от имени которой будет запущено задание.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов:
   - **Запустить от имени текущего пользователя**

     Задание будет запущено от имени учетных данных, которые использовал для входа в систему пользователь, запускающий задания. Если задание должно быть выполнено в соответствии с планом, для создания задания потребуется указать пароль текущего пользователя.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Задание всегда выполняется от имени указанных учетных данных независимо от того, запускается ли оно вручную или по расписанию.

     Укажите:
     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
2. Нажмите кнопку «ОК».

Дополнительные сведения об использовании учетных данных в Acronis Backup & Recovery 11.5 см. в разделе «Использование учетных данных в планах и заданиях резервного копирования» (стр. 25).

Дополнительные сведения об операциях, доступных в зависимости от прав доступа у пользователя, см. в разделе «Права пользователя на управляемой машине» (стр. 26).

5.2 Acronis Universal Restore

Acronis Universal Restore — это патентованная технология Acronis, которая используется для загрузки операционной системы на оборудование другого типа или виртуальную машину. Universal Restore учитывает различия в устройствах, критических для запуска операционной системы (контроллерах памяти, системных платах или наборе микросхем).

Использовать Universal Restore рекомендуется в следующих случаях.

1. Мгновенное восстановление отказавшей системы на другое оборудование.
2. Аппаратно-независимое клонирование и развертывание операционных систем.
3. Миграция систем с физической машины на физическую, с физической на виртуальную и с виртуальной на физическую.

5.2.1 Получение Universal Restore

Компонент Universal Restore всегда доступен при восстановлении системы из онлайн-хранилища.

Компонент Universal Restore приобретается отдельно. и имеет собственную лицензию.

Чтобы включить Universal Restore на управляемой машине, выполните одно из следующих действий.

- Установите компонент Universal Restore из пакета установки продукта (в дополнение к агенту для Windows или мастеру создания загрузочных носителей).
- Если агент уже установлен, подключите консоль управления к машине, щелкните **Справка > Изменить лицензию** и укажите лицензионный ключ или сервер лицензий, с которого нужно получить лицензию Universal Restore.

Чтобы встроить дополнительный компонент в загрузочный носитель, носитель нужно создать повторно.

5.2.2 Использование Universal Restore

Во время восстановления

Компонент Universal Restore можно использовать при настройке восстановления дисков или томов, если на выбранных дисках и томах присутствует операционная система Windows или Linux. Если на выбранных дисках и томах больше одной операционной системы, можно применить Universal Restore ко всем системам Windows, всем системам Linux или и тем и другим.

Если программа не может определить наличие операционной системы в резервной копии, она предлагает использовать Universal Restore в расчете на то, что система все же присутствует. Это следующие случаи:

- резервная копия разделена на несколько файлов;

- резервная копия находится в хранилище Acronis Online Backup, на сервере FTP или SFTP, магнитной ленте, CD или DVD.

Компонент Universal Restore не может использоваться в следующих случаях:

- резервная копия находится в Зоне безопасности Acronis,
- было выбрано использование Acronis Active Restore (стр. 313),

так как эти подкомпоненты в основном предназначены для немедленного восстановления данных на этой же машине.

Без восстановления

При работе с загрузочного носителя можно использовать Universal Restore без восстановления, щелкнув **Применить Universal Restore** на экране приветствия носителя. Universal Restore будет применяться к операционной системе, уже существующей на машине. Если операционных систем несколько, пользователю предлагают выбрать одну, к которой будет применяться компонент Universal Restore.

5.2.2.1 Universal Restore в Windows

Подготовка

Подготовьте драйверы

Прежде чем применять Universal Restore к операционной системе Windows, удостоверьтесь в наличии драйверов для нового контроллера жестких дисков и набора микросхем. Эти драйверы являются критическими для запуска операционной системы. Используйте компакт- или DVD-диски, предоставленные поставщиками оборудования, или загрузите драйверы с веб-сайта поставщика. Файлы драйверов должны иметь расширения INF, SYS или OEM. В случае загрузки драйверов в форматах EXE, CAB или ZIP получите их с помощью стороннего приложения.

Наилучшим решением является хранение драйверов для всех аппаратных средств, используемых в организации, в едином репозитории с сортировкой по типу устройств или аппаратным конфигурациям. Копию репозитория можно хранить на DVD-диске или флэш-накопителе, поместить нужные драйверы на загрузочный носитель или создать пользовательский загрузочный носитель с требуемыми драйверами (а также файлами конфигурации сети) для каждого сервера. Или можно просто указывать путь к репозиторию каждый раз, когда используется компонент Universal Restore.

Проверьте наличие доступа к драйверам в загрузочной среде

Убедитесь в наличии доступа к устройству с драйверами при работе с загрузочного носителя. Даже если диск восстановления системы настроен в среде Windows, машина будет перезагружена и восстановление будет продолжено в среде Linux. Используйте носитель на основе WinPE, если устройство доступно в Windows, но носитель на основе Linux не обнаружил его.

Что делать, если нет драйверов

Windows 7 включает больше драйверов, чем старые операционные системы Windows. Велика вероятность, что Universal Restore обнаружит все необходимые драйверы в папке драйверов Windows 7. Поэтому, возможно, не придется указывать внешний путь к драйверам. Тем не менее выполнить программу Universal Restore чрезвычайно важно, чтобы в системе использовались правильные драйверы.

*Папка, используемая по умолчанию для хранения драйверов Windows, определяется значением реестра **DevicePath**, которое может быть найдено в разделе **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion**. Обычно это папка WINDOWS/inf.*

Настройки Universal Restore

Автоматический поиск драйверов

Укажите, где программа должна искать драйверы слоя абстрагирования оборудования (HAL), контроллера жестких дисков и сетевых адаптеров.

- Если драйверы находятся на диске от производителя или другом съемном носителе, установите флажок **Поиск на съемных носителях**.
- Если драйверы находятся в сетевой папке или на загрузочном носителе, укажите путь к этой папке, нажав кнопку **Добавить папку**.

Во время восстановления Universal Restore выполнит пошаговый поиск во всех папках, вложенных в указанную папку, обнаружит наиболее подходящие драйверы HAL и контроллера жестких дисков из всех имеющихся и установит их в восстанавливаемую операционную систему. Universal Restore выполняет также поиск драйвера сетевого адаптера. После его обнаружения Universal Restore передает путь к найденному драйверу операционной системе. Если на машине установлено несколько сетевых интерфейсных плат, Universal Restore попытается настроить драйверы всех плат.

Драйверы запоминающих устройств для обязательной установки

Для доступа к этому параметру разверните пункт **Показать драйверы запоминающих устройств для обязательной установки**.

Этот параметр необходим в следующих случаях.

- На целевом компьютере установлен особый контроллер запоминающих устройств, например RAID (особенно NVIDIA RAID) или адаптер Fibre Channel.
- Восстановление системы производится на виртуальную машину, которая загружается с загрузочного носителя и использует контроллер жесткого диска SCSI. Используйте драйверы SCSI, прилагаемые к программному обеспечению виртуализации, или загрузите последние версии драйверов с веб-сайта производителя ПО.
- Если не удалось загрузить систему с помощью автоматического поиска драйверов.

Укажите нужные драйвер, нажав кнопку **Добавить драйвер**. Указанные драйверы будут установлены, даже если программа найдет лучший драйвер, с выдачей соответствующего предупреждения.

Процесс восстановления

Если Universal Restore не может найти совместимый драйвер в указанных расположениях, появится запрос с указанием проблемного устройства. Выполните одно из следующих действий.

- Добавьте драйвер в любое из ранее указанных расположений и нажмите кнопку **Повторить**.
- Если вы не помните расположение, продолжайте восстановление. Если результат неудовлетворителен, запустите Universal Restore без восстановления, щелкнув **Применить Universal Restore** на экране приветствия носителя. При настройке операции укажите необходимый драйвер.

После загрузки Windows начнется стандартная процедура установки новых устройств. Драйвер сетевого адаптера будет установлен без уведомлений при наличии у него подписи Microsoft Windows. В противном случае Windows попросит подтвердить установку неподписанного драйвера.

После этого пользователь сможет настроить сетевое подключение и указать драйверы для видеоадаптера, USB и других устройств.

5.2.2.2 Применение программы Universal Restore к нескольким операционным системам

Во время восстановления можно использовать Universal Restore для операционных систем определенного типа: все системы Windows, все системы Linux или и те и другие.

Если тома, выбранные для восстановления, содержат несколько систем Windows, можно задать все драйверы для них в одном списке. Каждый драйвер будет установлен в соответствующую операционную систему.

5.3 Восстановление систем на основе BIOS в системы на основе UEFI и наоборот

Acronis Backup & Recovery 11.5 поддерживает перенос 64-разрядных операционных систем Windows между оборудованием на основе BIOS и оборудованием, поддерживающим расширяемый микропрограммный интерфейс UEFI.

Принцип работы

В зависимости от того, используется ли на машине для загрузки микропрограмма BIOS или UEFI, диск с системным томом должен иметь определенный *стиль разделов*. Стиль разделов — это основная загрузочная запись (MBR) для BIOS и таблица разделов GUID (GPT) для UEFI.

Тип микропрограммы важен и для самой операционной системы.

При восстановлении на машину с микропрограммой не того типа, что у исходной машины, Acronis Backup & Recovery 11.5 делает следующее:

- Инициализирует диск, на который восстанавливается системный том, такой как MBR-диск или GPT-диск, в зависимости от новой микропрограммы.
- Адаптирует операционную систему Windows для запуска с новой микропрограммой.

Дополнительные сведения, включая список операционных систем Windows, которые можно адаптировать таким образом, см. в подразделах «Восстановление томов» (стр. 138) и «Восстановление дисков» (стр. 140) этого раздела.

Рекомендации

- Восстанавливайте всю систему на неинициализированные диски.
- При миграции на оборудование с UEFI используйте загрузочный носитель на основе Linux или загрузочный носитель на основе WinPE не ниже версии 4.0. Более ранние версии WinPE и Acronis PXE Server не поддерживают интерфейс UEFI.
- Помните, что BIOS не позволяет использовать более 2 ТБ дискового пространства.

Ограничения

Перенос системы Linux между UEFI и BIOS не поддерживается.

Перенос системы Windows между UEFI и BIOS не поддерживается, если резервная копия хранится в любом из следующих хранилищ:

- в онлайн-хранилище резервных копий Acronis
- на ленточном устройстве;
- на оптических дисках (CD, DVD или Blu-ray).

Если перенос системы между UEFI и BIOS не поддерживается, Acronis Backup & Recovery 11.5 инициализирует целевой диск с такой же схемой разделов, как у исходного. Адаптация операционной системы не производится. Если целевая машина поддерживает как UEFI, так и BIOS, необходимо включить режим загрузки, соответствующий исходной машине. Иначе система не загрузится.

5.3.1 Восстановление томов

Предположим, что была создана резервная копия системных и загрузочных томов (или целой машины), которые необходимо восстановить на другую платформу. Загружаемость восстановленной системы зависит от следующих факторов.

- **Исходная операционная система:** какая ОС — преобразуемая или непреобразуемая? Для преобразуемых операционных систем поддерживается изменение режима загрузки с UEFI на BIOS и обратно.
  - 64-разрядные версии всех операционных систем Windows, начиная с Windows Vista x64 SP1, являются преобразуемыми.
  - 64-разрядные версии всех операционных систем Windows Server, начиная с Windows Server 2008 x64 SP1, являются преобразуемыми.

  Все остальные операционные системы являются непреобразуемыми.
- **Стиль разделов исходного и целевого дисков**: MBR или GPT. Для системных и загрузочных томов на платформах BIOS используются MBR-диски. Для системных и загрузочных томов на платформах UEFI используются GPT-диски.

  Если для восстановления выбран неинициализированный целевой диск, этот диск будет автоматически инициализирован как GPT или MBR в зависимости от стиля разделов исходного диска, текущего режима загрузки (UEFI или BIOS) и типа операционных систем (преобразуемые или непреобразуемые), расположенных на данном томе.

  Если инициализация может привести к потере загружаемости, программа использует стиль разделов исходного тома независимо от размера целевого диска. В этом случае программа может выбрать стиль разделов MBR для дисков емкостью более 2 ТБ, но пространство сверх 2 ТБ не будет доступно для использования.

  При необходимости можно инициализировать целевой диск вручную с помощью функции Управление дисками (стр. 211).

В следующей таблице показаны возможности сохранения загружаемости системы при восстановлении загрузочных и системных томов системы на основе BIOS в системе на основе UEFI и наоборот.

- Зеленый фон означает, что система будет загружаться. Дополнительных действий пользователя не требуется.

- Желтый фон означает, что для обеспечения загрузки системы необходимо выполнить дополнительные действия. На некоторых машинах эти действия невозможны.
- Красный фон означает, что система не будет загружаться из-за ограничений платформ BIOS и UEFI.

<table>
<tr><th rowspan="2">Исходная система</th><th colspan="4">Целевое оборудование</th></tr>
<tr><td>BIOS
Диск: MBR</td><td>BIOS
Диск: GPT</td><td>UEFI
Диск: MBR</td><td>UEFI
Диск: GPT</td></tr>
<tr><td>BIOS
ОС: преобразуемая</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Решение
Восстановите операционную систему на MBR-диск или неинициализированный диск.</td><td rowspan="2">Целевая машина должна поддерживать BIOS.
Дополнительные шаги
1. Перед восстановлением отключите режим UEFI в BIOS
2. Выполните восстановление с загрузочного носителя.
или
После восстановления отключите режим UEFI в BIOS.</td><td>Преобразуемая ОС будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из UEFI.</td></tr>
<tr><td>BIOS
ОС: непреобразуемая</td><td>Решение
Восстановите операционную систему на MBR-диск или неинициализированный диск.</td></tr>
<tr><td>UEFI
ОС: преобразуемая</td><td>Преобразуемая ОС будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из BIOS.</td><td rowspan="2">Целевая машина должна поддерживать UEFI.
Дополнительные шаги
1. Перед восстановлением включите режим UEFI в BIOS.
2. Выполните восстановление с загрузочного носителя.
или
После восстановления включите режим UEFI в BIOS.</td><td rowspan="2">Решение
Восстановите операционную систему на GPT-диск или неинициализированный диск.</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>UEFI
ОС: непреобразуемая</td><td>Решение
Восстановите операционную систему на GPT-диск или неинициализированный диск.</td></tr>
</table>

5.3.2 Восстановление дисков

Предположим, что была создана резервная копия целого диска (со всеми томами), который необходимо восстановить на другую целевую платформу.

Загружаемость восстановленной системы в различных режимах зависит от операционных систем, установленных на исходном диске. Существуют **преобразуемые** операционные системы, то есть те, которые позволяют менять режим загрузки с BIOS на UEFI и обратно, и **непреобразуемые**. Список преобразуемых операционных систем см. в разделе Восстановление томов (стр. 138).

- Если исходный диск содержит одну или несколько операционных систем, *все* из которых являются преобразуемыми, режим загрузки может меняться автоматически. В зависимости от текущего режима загрузки целевой диск может быть инициализирован со стилем разделов GPT или MBR.
- Если *хотя бы одна* из операционных систем на исходном диске является непреобразуемой (или исходный диск содержит загрузочные тома непреобразуемых систем), то режим загрузки не может меняться автоматически, и программа инициализирует целевой диск как исходный. Для загрузки целевой машины необходимо вручную включить или отключить режим UEFI в BIOS. В противном случае система не загрузится после восстановления.

В следующей таблице приведены все случаи восстановления дисков системы на основе BIOS в систему на основе UEFI и наоборот.

- Зеленый фон означает, что система будет загружаться. Дополнительных действий пользователя не требуется.
- Желтый фон означает, что для обеспечения загрузки системы необходимо выполнить дополнительные действия. На некоторых машинах эти действия невозможны.

Исходная система	**Целевое оборудование**	
	BIOS	UEFI
BIOS ОС: преобразуемая		Целевой диск будет инициализирован как GPT. Операционная система будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из UEFI. Восстановление диска-источника «один в один» 1. Отключите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните восстановление.

Исходная система	**Целевое оборудование**	
	BIOS	UEFI
BIOS ОС: непреобразуемая		Целевой диск будет инициализирован как исходный (MBR). *Целевая машина должна поддерживать BIOS.* **Дополнительные шаги** 1. Отключите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните восстановление.
UEFI ОС: преобразуемая	Целевой диск будет инициализирован как MBR. Операционная система будет автоматически преобразована для поддержки загрузки из BIOS. Восстановление диска-источника «один в один» 1. Включите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните восстановление.	
UEFI ОС: непреобразуемая	Целевой диск будет инициализирован как исходный (GPT). *Целевая машина должна поддерживать UEFI.* **Дополнительные шаги** 1. Включите режим UEFI в BIOS. 2. Загрузите систему с загрузочного носителя и выполните восстановление.	

Восстановление на большие диски в BIOS

После восстановления в систему на основе BIOS целевой системный диск инициализируется как MBR. Из-за ограничений на размер дисков в BIOS на диске размером больше 2 ТБ будут доступны для использования только первые 2 ТБ дискового пространства. Если машина поддерживает UEFI, это ограничение можно обойти, включив режим UEFI и выполнив после этого восстановление. Диск инициализируется как GPT. Для GPT-дисков ограничения 2 ТБ не существует.

5.4 Acronis Active Restore

Active Restore — это патентованная технология Acronis, которая запускает систему или базу данных сразу после того, как началось ее восстановление.

В настоящем разделе описано использование Active Restore при восстановлении операционной системы. Несмотря на использование одной и той же технологии, восстановление баз данных Microsoft Exchange и баз данных Microsoft SQL осуществляется по-разному. Дополнительные сведения приведены в следующих разделах.

- Восстановление баз данных Microsoft Exchange описано в разделе Использование Acronis Active Restore для восстановления базы данных документа «Создание резервных копий данных Microsoft Exchange Server».
- Восстановление баз данных Microsoft SQL описано в разделе Использование Acronis Active Restore для восстановления базы данных SQL Server (стр. 264).

Ограничения

- Компонент Active Restore недоступен при восстановлении Windows 8/8.1 или Windows Server 2012/2012 R2.
- Компонент Active Restore предназначен для мгновенного восстановления данных на той же машине. Он недоступен, если восстановление выполняется на отличающееся оборудование.
- Архив может находиться только на локальном диске или, точнее, на любом устройстве, доступном через BIOS машины. Это может быть Зона безопасности Acronis, жесткий диск USB, флэш-накопитель или любой внутренний жесткий диск.
- Active Restore не поддерживает диски со стилем разделов GPT в качестве восстанавливаемого источника, в качестве места, куда производится восстановление, или местоположения архива. Это также означает, что унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс (UEFI) не поддерживается. Единственный поддерживаемый режим загрузки — это BIOS.

Принцип работы

При настройке операции восстановления пользователь выбирает диски или тома для восстановления из резервной копии. Acronis Backup & Recovery 11.5 просматривает выбранные диски или тома в резервной копии. Если при просмотре обнаруживается поддерживаемая операционная система, функция Acronis Active Restore становится доступной.

Если не включить Active Restore, система будет восстанавливаться как обычно и машина будет готова к работе после завершения восстановления.

Если включить Active Restore, последовательность действий будет следующей.

После запуска восстановления системы операционная система загружается из резервной копии. Машина становится работоспособной и позволяет выполнить необходимые функции. Данные, необходимые для выполнения входящих запросов, восстанавливаются с наивысшим приоритетом, восстановление остальных данных выполняется в фоновом режиме.

Поскольку запросы обслуживаются одновременно с восстановлением, система может работать медленно, даже если для параметра приоритет восстановления (стр. 157) в параметрах восстановления установлено значение **Низкий**. Хотя время простоя системы минимально, производительность может снижаться во время восстановления.

Примеры использования

1. Безотказная работа системы является одним из критериев эффективности.

   Примеры: онлайн-службы для обслуживания клиентов, интернет-магазины, избирательные участки.

2. Соотношение объемов памяти, отводимых под систему и хранение файлов, все больше смещается в сторону хранения файлов.

   Некоторые машины используются как устройства хранения, в которых операционная система занимает очень мало места, тогда как все остальное дисковое пространство отдается для хранения таких мультимедийных файлов, как фильмы, музыка и др. Некоторые из этих объемов хранения могут быть очень большими в сравнении с системой, поэтому практически все время восстановления будет занимать восстановление файлов, которые, возможно, потребуются отнюдь не сразу, если вообще понадобятся в обозримом будущем.

   При выборе функции Acronis Active Restore система будет готова к работе за короткое время. Пользователи смогут открывать нужные файлы из хранилища и использовать их, пока остальные файлы, которые в данный момент не требуются, восстанавливаются в фоновом режиме.

   Примеры: коллекция фильмов, коллекция музыки, мультимедийные файлы.

Инструкции

1. Создайте резервную копию системного диска или тома и поместите ее в любое место, доступное через BIOS системы. Это может быть Зона безопасности Acronis, жесткий диск USB, флэш-накопитель или любой внутренний жесткий диск.

   Если операционная система и ее загрузчик размещены на разных томах, всегда включайте в резервное копирование оба тома. Кроме того, эти тома должны восстанавливаться вместе. Иначе высок риск того, что операционная система не запустится.

2. Создайте загрузочный носитель.
3. В случае сбоя системы загрузите машину при помощи загрузочного носителя. Запустите консоль и подключитесь к загрузочному агенту.
4. Создание задания восстановления (стр. 118). В разделе **Что восстанавливать** убедитесь, что для восстановления выбран системный диск или том.

   Acronis Active Restore выберет для загрузки и последующего восстановления первую операционную систему, обнаруженную при сканировании резервной копии. Не пытайтесь восстановить несколько операционных систем с помощью функции Active Restore, поскольку результаты будут непредсказуемыми. При восстановлении мультизагрузочной системы выбирайте одновременно только один системный том и один загрузочный том.

5. В разделе **Куда восстанавливать** убедитесь в том, что системный диск или том сопоставлен с первым диском. Если нет, сопоставьте его вручную, как указано в разделе Выбор целевых дисков (стр. 125).
6. В поле **Acronis Active Restore** выберите **Использовать**.
7. После запуска восстановления системы операционная система загружается из резервной копии. На панели задач появляется значок Acronis Active Restore. Машина становится работоспособной и позволяет выполнить необходимые функции. Желающий приступить к работе пользователь видит дерево дисков и значки и может открывать файлы или запускать приложения даже притом, что они еще не были восстановлены.

   Драйверы Acronis Active Restore перехватывают системные запросы и устанавливают высокий приоритет для восстановления файлов, необходимых для обслуживания поступающих запросов. В то время как требуемые файлы восстанавливаются на лету, продолжающийся процесс восстановления переводится в фоновый режим.

   Не завершайте работу и не перезагружайте машину до завершения восстановления. Если выключить машину, будут утеряны все изменения, внесенные в систему после последней

загрузки. Система не будет восстановлена, даже частично. Единственное возможное решение в данном случае — перезапустить процесс восстановления с загрузочного носителя.

8. Восстановление в фоновом режиме продолжается до полного восстановления выбранных томов, в журнал заносится соответствующая запись, а значок Acronis Active Restore исчезает с панели задач.

5.5 Устранение неполадок загрузки

Если система была загружаемой при создании резервной копии, ожидается, что она будет загружаться после восстановления. Однако данные, которые ОС хранит и использует для загрузки, во время восстановления могут устареть, особенно в случае изменения размеров томов, хранилищ или целевых дисков. Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически обновляет загрузчики Windows после восстановления. Другие загрузчики тоже можно исправить, но бывают случаи, когда необходимо активировать загрузчики заново. В частности, при восстановлении томов Linux иногда требуется применять исправления или вносить изменения в загрузку, чтобы Linux могла корректно загрузиться.

Далее приведена сводка стандартных ситуаций, требующих участия пользователя.

Почему восстановленная операционная система может не загружаться

- **В BIOS машины была задана загрузка с другого жесткого диска.**

  Решение: настройте BIOS на загрузку с жесткого диска, на котором находится операционная система.

- **Система была восстановлена на отличающееся оборудование, и новое оборудование несовместимо с наиболее важными драйверами, включенными в резервную копию.**

  Решение: загрузите машину с загрузочного носителя и примените Acronis Universal Restore (стр. 134) для установки соответствующих драйверов и модулей.

- **Система Windows восстановлена на динамический том, который не может быть загрузочным.**

  Решение: восстановите Windows на основной, простой или зеркальный том.

- **Системный том был восстановлен на диск, на котором нет MBR.**

  Если задано восстановление системного тома на диск, где нет MBR, программа спросит, нужно ли восстановить MBR вместе с системным томом. Отказывайтесь от восстановления MBR только в том случае, если не нужно, чтобы система загружалась с этого диска.

  Решение: восстановите том еще раз вместе с MBR соответствующего диска.

- **Система использует Acronis OS Selector.**

  Поскольку основная загрузочная запись (MBR) при восстановлении системы может быть изменена, программа Acronis OS Selector, которая использует MBR, может перестать функционировать. В этом случае активируйте Acronis OS Selector повторно следующим образом.

  Решение: загрузите машину с загрузочного носителя Acronis Disk Director и выберите в меню команду **Сервис -> Активировать OS Selector**.

- **Система использует загрузчик GRand Unified Bootloader (GRUB) и была восстановлена из обычной (не из посекторной) резервной копии.**

  Одна часть загрузчика GRUB находится в первых нескольких секторах диска или в первых нескольких секторах тома. А оставшаяся часть располагается в файловой системе одного из томов. Загружаемость системы может быть восстановлена

автоматически, только если GRUB находится в первых нескольких секторах диска и в файловой системе, к которой возможен прямой доступ. В других случаях пользователю придется повторно активировать загрузчик вручную.

Решение: повторно активируйте загрузчик. Возможно, потребуется также исправить файл конфигурации.

- **Система использует загрузчик Linux Loader (LILO) и была восстановлена из обычной (не из посекторной) резервной копии.**

  LILO содержит многочисленные ссылки на абсолютные номера секторов, поэтому не может быть восстановлен автоматически, за исключением того случая, когда все данные восстанавливаются в тех же секторах с такими же абсолютными номерами, как на исходном диске.

  Решение: повторно активируйте загрузчик. Может также потребоваться исправить файл конфигурации загрузчика по причине, описанной в предыдущем пункте.

- **Загрузчик системы указывает на неверный том.**

  Такое может произойти, если системный или загрузочный том восстанавливается не в прежнее хранилище.

  Решение: для загрузчиков Windows эту проблему можно исправить, изменив файл boot.ini или boot\bcd. Acronis Backup & Recovery 11.5 делает это автоматически, поэтому возникновение такой проблемы маловероятно.

  Для загрузчиков GRUB и LILO потребуется исправить файлы конфигурации GRUB. Если номер корневого раздела Linux изменился, также рекомендуется изменить /etc/fstab для обеспечения корректного доступа к тому SWAP.

- **Linux была восстановлена из резервной копии тома LVM на основной MBR-диск.**

  Такая система не может загрузиться, поскольку ее ядро пытается подключить корневую файловую систему на томе LVM.

  Решение: измените конфигурацию загрузчика и /etc/fstab, чтобы LVM больше не использовалась, и активируйте загрузчик повторно.

5.5.1 Как повторно активировать загрузчик GRUB и изменить его конфигурацию

Обычно описание соответствующей процедуры можно найти в руководстве к загрузчику. Также существует соответствующая статья в Базе знаний на веб-сайте Acronis.

Ниже приводится пример повторного активирования GRUB в том случае, если системный диск (том) восстановлен на идентичное оборудование.

1. Запустите Linux или выполните загрузку с носителя, затем нажмите CTRL+ALT+F2.
2. Подключите восстанавливаемую систему:

```
mkdir /mnt/system/
mount -t ext3 /dev/sda2 /mnt/system/ # root partition
mount -t ext3 /dev/sda1 /mnt/system/boot/ # boot partition
```

3. Подключите файловые системы **proc** и **dev** к восстанавливаемой системе:

```
mount -t proc none /mnt/system/proc/
mount -o bind /dev/ /mnt/system/dev/
```

4. Сохраните копию файла меню GRUB, выполнив одну из следующих команд:

```
cp /mnt/system/boot/grub/menu.lst /mnt/system/boot/grub/menu.lst.backup
```

   или

```
cp /mnt/system/boot/grub/grub.conf /mnt/system/boot/grub/grub.conf.backup
```

5. Измените файл **/mnt/system/boot/grub/menu.lst** (для дистрибутивов Linux Debian, Ubuntu и SUSE) или файл **/mnt/system/boot/grub/grub.conf** (для дистрибутивов Linux Fedora и Red Hat Enterprise Linux), например, следующим образом:

```
vi /mnt/system/boot/grub/menu.lst
```

6. В файле **menu.lst** (соответственно **grub.conf**) найдите пункт меню, соответствующий восстанавливаемой системе. Этот пункт меню имеет следующую форму:

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.24.4)
      root (hd0,0)
      kernel /vmlinuz-2.6.24.4 ro root=/dev/sda2 rhgb quiet
      initrd /initrd-2.6.24.4.img
```

Строки, начинающиеся с **title**, **root**, **kernel** и **initrd**, соответственно определяют:

- заголовок пункта меню;
- устройство, на котором расположено ядро Linux, — обычно это загрузочный или корневой раздел, такой как **root (hd0,0)** в данном примере;
- путь к ядру на этом устройстве и корневой раздел — в данном примере путь **/vmlinuz-2.6.24.4**, а корневой раздел **/dev/sda2**. Можно указать корневой раздел по метке (например, **root=LABEL=/**), идентификатору (в форме **root=UUID=***некоторый_uuid*) или имени устройства (например, **root=/dev/sda2**);
- путь к службе **initrd** на этом устройстве.

7. Измените файл **/mnt/system/etc/fstab**, чтобы исправить имена любых устройств, которые были изменены в результате восстановления.
8. Запустите оболочку GRUB, выполнив одну из следующих команд:

```
chroot /mnt/system/ /sbin/grub
```

или

```
chroot /mnt/system/ /usr/sbin/grub
```

9. Укажите диск, на котором расположен GRUB, — обычно загрузочный или корневой раздел:

```
root (hd0,0)
```

10. Установите GRUB. Например, чтобы установить GRUB в основную загрузочную запись (MBR) первого диска, выполните следующую команду:

```
setup (hd0)
```

11. Закройте оболочку GRUB:

```
quit
```

12. Отключите подключенную файловую систему и выполните перезагрузку:

```
umount /mnt/system/dev/
umount /mnt/system/proc/
umount /mnt/system/boot/
umount /mnt/system/
reboot
```

13. Заново настройте загрузчик при помощи инструментов и документации из используемого дистрибутива Linux. Например, в Debian и Ubuntu, возможно, потребуется изменить некоторые строки комментариев в файле **/boot/grub/menu.lst** и выполнить сценарий **update-grub**, иначе изменения могут не вступить в силу.

5.5.2 Загрузчики Windows

Windows NT/2000/XP/2003

Одна часть загрузчика находится в загрузочном секторе раздела, другая — в файлах ntldr, boot.ini, ntdetect.com, ntbootdd.sys. boot.ini — это текстовый файл, содержащий конфигурацию загрузчика. Пример:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional"
/noexecute=optin /fastdetect
```

Windows Vista и более поздние версии

Одна часть загрузчика находится в загрузочном секторе раздела, другая — в файлах bootmgr, boot\bcd. При запуске Windows файл boot\bcd подключается к разделу реестра HKLM \BCD00000000.

5.6 Возврат системы Windows к заводским настройкам

Если ваша операционная система Windows была развернута с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5 для сборщиков систем, можно вернуть ее к заводским настройкам.

Возврат системы к заводским настройкам можно запустить с консоли управления или во время загрузки. Второй способ полезен, если операционная система по какой-либо причине перестала загружаться.

- Чтобы запустить операцию с консоли управления, выберите **Восстановить заводские настройки** на экране **приветствия**.
- Чтобы запустить операцию во время загрузки, нажмите горячую клавишу (обычно F11), а затем выберите **Восстановить заводские настройки** на открывшемся экране. Или продолжайте загрузку операционной системы.

После подтверждения операции Acronis Backup & Recovery 11.5 повторно развернет заводской образ, расположенный в Зоне безопасности Acronis. В этом случае будут восстановлены исходная структура томов, предустановленная операционная система Windows и возможные приложения сторонних производителей. Кроме того, программа удалит все пользовательские архивы из Зоны безопасности Acronis и восстановит исходный размер Зоны безопасности Acronis.

Внимание! *Все пользовательские данные, которые хранились на исходных дисках машины, будут потеряны.*

Иногда систему не удается вернуть к заводским настройкам даже во время загрузки. Это может произойти в случае отказа диска, повреждения заводского образа в Зоне безопасности Acronis или замены исходного диска новым. В таких случаях можно вернуть систему к заводским настройкам с помощью заводского загрузочного носителя, если он входил в комплект поставки машины.

Чтобы начать эту операцию, загрузите машину с заводского загрузочного носителя и выберите **Восстановить заводские настройки** на открывшемся экране. После подтверждения операции

Acronis Backup & Recovery 11.5 создаст Зону безопасности Acronis и скопирует в нее заводской образ. Затем заводской образ будет повторно развернут, как описано выше.

Дополнительные сведения см. в разделах «Зона безопасности Acronis» (стр. 173) и «Восстановление при загрузке» (стр. 209).

5.7 Параметры восстановления по умолчанию

Каждый агент Acronis имеет свои параметры восстановления по умолчанию. После установки агента параметры по умолчанию имеют предопределенные значения. Для ссылки на эти значения в документации используется термин **предустановки**. При создании задания восстановления можно использовать параметр по умолчанию или изменить его на пользовательское значение для конкретного задания.

Можно настроить используемый по умолчанию параметр, изменив его предопределенное значение. Новое значение будет использовано по умолчанию для всех заданий восстановления, которые в дальнейшем будут создаваться на этой машине.

Чтобы просмотреть и изменить параметры восстановления по умолчанию, подключитесь с помощью консоли к управляемой машине и выберите **Параметры > Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию > Параметры восстановления по умолчанию** в верхнем меню.

Доступность параметров восстановления

Набор доступных параметров восстановления зависит от следующих факторов.

- Среда, в которой работает агент (Windows, загрузочный носитель).
- Тип восстанавливаемых данных (диск, файл).
- Операционная система, которая восстанавливается с резервной копии диска.

Следующая таблица включает общие сведения о доступности параметров восстановления.

	Агент для Windows		Загрузочный носитель (на основе Linux или на основе PE)	
	Восстановление диска	Восстановление файлов (также из резервной копии диска)	Восстановление диска	Восстановление файлов (также из резервной копии диска)
Дополнительные параметры (стр. 150)				
Проверка архива резервных копий перед восстановлением	+	+	+	+
Автоматическая перезагрузка машины, если это необходимо для восстановления	+	+	-	-
Автоматическая	-	-	+	+

	Агент для Windows		**Загрузочный носитель (на основе Linux или на основе PE)**	
	Восстановление диска	**Восстановление файлов (также из резервной копии диска)**	**Восстановление диска**	**Восстановление файлов (также из резервной копии диска)**
перезагрузка машины после завершения восстановления				
Проверка файловой системы после восстановления	+	-	+	-
Изменение идентификатора безопасности (SID) после восстановления	Восстановление Windows	-	Восстановление Windows	-
Задание восстановленным файлам текущей даты и времени	-	+	-	+
Обработка ошибок (стр. 151)				
Не отображать во время работы сообщения и диалоговые окна (режим без вывода сообщений)	+	+	+	+
Повтор операции при возникновении ошибки	+	+	+	+
Трассировка событий				
Журнал событий Windows (стр. 152)	+	+	-	-
SNMP (стр. 152)	+	+	-	-
Средства безопасности на уровне файлов (стр. 153)				
Восстановление файлов с их параметрами безопасности	-	+	-	+
Точки подключения (стр. 153)	-	+	-	-
Уведомления				

	Агент для Windows		Загрузочный носитель (на основе Linux или на основе PE)	
	Восстановление диска	Восстановление файлов (также из резервной копии диска)	Восстановление диска	Восстановление файлов (также из резервной копии диска)
Электронная почта (стр. 153)	+	+	-	-
Всплывающее окно (стр. 155)	+	+	-	-
Команды до и после восстановления (стр. 155)	+	+	Только PE	Только PE
Приоритет восстановления (стр. 157)	+	+	-	-

5.7.1 Дополнительные параметры

Укажите дополнительные параметры операции восстановления, установив или сняв следующие флажки.

Задание восстановленным файлам текущей даты и времени

Этот параметр применим только при восстановлении файлов.

Значение по умолчанию: **включено**.

Этот параметр определяет, следует ли восстанавливать дату и время файлов из архива или присваивать файлам текущие дату и время.

Проверять резервную копию перед восстановлением

Значение по умолчанию: **отключено**.

Этот параметр определяет, выполнять ли проверку резервной копии на повреждения перед восстановлением из нее данных.

Проверка файловой системы после восстановления

Этот параметр применим только при восстановлении дисков или томов.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Этот параметр определяет, выполнять ли проверку целостности файловой системы после восстановления диска или тома. Проверка выполняется сразу после восстановления или загрузки восстановленной операционной системы на машине.

Автоматическая перезагрузка машины, если это необходимо для восстановления

Этот параметр применим при выполнении восстановления на машину под управлением операционной системы.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Этот параметр определяет, перезагружать ли машину автоматически, если это необходимо для восстановления. Это может потребоваться, если нужно выполнить восстановление тома, заблокированного операционной системой.

Автоматическая перезагрузка машины после завершения восстановления

Этот параметр применим при работе с загрузочного носителя.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Этот параметр позволяет загрузить машину с восстановленной операционной системой без вмешательства пользователя.

5.7.2 Обработка ошибок

Эти параметры работают в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями.

Они позволяют указать, как должны обрабатываться ошибки, возникшие при восстановлении.

Не отображать во время работы сообщения и диалоговые окна (режим без вывода сообщений)

Значение по умолчанию: **отключено**.

В режиме без вывода сообщений программа автоматически разрешает ситуации, требующие вмешательства пользователя. Если операция не может быть продолжена без вмешательства пользователя, она не будет выполнена. Дополнительные сведения об операции, включая информацию об ошибках (если они есть), см. в журнале операций.

В случае ошибки повторите операцию

Значение по умолчанию: **включено**. **Число попыток: 30. Интервал между попытками: 30 секунд.**

Если возникла устранимая ошибка, программа будет продолжать попытки выполнить операцию. Задайте временной интервал и число попыток. Попытки будут прекращены, когда операция будет успешно выполнена ИЛИ после указанного максимального числа попыток.

Например, если сетевое хранилище станет недоступным, программа будет выполнять попытки подключения каждые 30 секунд, но не более 5 раз. Попытки будут прекращены, когда подключение будет восстановлено ИЛИ число попыток достигнет указанного максимума.

5.7.3 Отслеживание событий

Можно дублировать события операций восстановления из журнала, осуществленные на управляемой машине, в журнал событий приложений Windows или отправить события указанным диспетчерам SNMP.

5.7.3.1 Уведомления SNMP

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр определяет, должен ли агент на управляемой машине отправлять журнал событий операций восстановления указанным диспетчерам протокола SNMP. Можно выбрать типы отправляемых событий.

Дополнительные сведения об использовании SNMP в Acronis Backup & Recovery 11.5 см. в разделе Поддержка SNMP (стр. 35).

Значение по умолчанию: **использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины».**

Как выбрать отправку событий операций восстановления диспетчерам SNMP

Выберите:

- **Использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины»** — будут использоваться параметры, указанные для машины. Дополнительные сведения см. в разделе Параметры машины.
- **Отправлять отдельные уведомления SNMP для событий операций восстановления** — отправка событий операций восстановления указанным менеджерам SNMP.
  - **Типы отправляемых событий** — выберите типы событий: **Все события**, **Ошибки и предупреждения** или **Только ошибки**.
  - **Имя/IP сервера** — введите имя или IP-адрес хоста с управляющим приложением SNMP, которому будут отправляться сообщения.
  - **Сообщество** — введите имя SNMP-сообщества, к которому принадлежат хост с управляющим приложением SNMP и отправляющая машина. Обычно указывается сообщество public.

  Нажмите кнопку **Отправить тестовое сообщение**, чтобы проверить правильность настроек.
- **Не отправлять уведомления SNMP** — отключение отправки событий операций восстановления менеджерам SNMP.

5.7.3.2 Журнал событий Windows

Этот параметр работает только в ОС Windows.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр определяет, должен ли агент на управляемой машине записывать события операций восстановления в журнал событий приложений Windows (чтобы просмотреть этот журнал, запустите приложение **eventvwr.exe** или выберите **Панель управления > Администрирование > Просмотр событий**). События, которые будут заноситься в журнал, можно фильтровать.

Значение по умолчанию: **использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины».**

Как выбрать запись событий операций восстановления в журнал событий приложений Windows

Выберите один из следующих вариантов:

- **Использовать параметры, заданные в окне «Параметры машины»** — будут использоваться параметры, указанные для машины. Дополнительные сведения см. в разделе Параметры машины.
- **Записывать следующие типы событий** — запись событий операций восстановления в журнал событий приложений. Укажите типы событий для записи в журнал:
  - **Все события** — записывать в журнал все события (информационные сообщения, предупреждения и ошибки).
  - **Ошибки и предупреждения.**
  - **Только ошибки.**
- **Не записывать** — отключение записи событий операций восстановления в журнал событий приложений.

5.7.4 Безопасность на уровне файлов

Этот параметр действует только для восстановления из резервной копии на уровне файлов в Windows.

Этот параметр определяет, должны ли восстанавливаться разрешения NTFS вместе с файлами.

Значение по умолчанию: **восстановление файлов с их параметрами безопасности**.

Если разрешения NTFS для файлов были сохранены во время резервного копирования (стр. 104), можно выбрать либо восстановление разрешений NTFS, либо наследование разрешений из папки, в которую восстанавливаются файлы.

5.7.5 Точки подключения

Этот параметр действует только в Windows для восстановления данных с резервной копии на уровне файлов.

Включите параметр **Точки подключения** для восстановления файлов и папок, которые хранятся на подключенных томах и резервные копии которых создавались с включенным параметром **Точки подключения**. Подробности о резервном копировании подключенных томов или общих томов кластера см. в разделе Точки подключения (стр. 105).

Значение по умолчанию: **отключено**.

Этот параметр работает только в случае, если для резервного копирования выбрана папка, которая в иерархии папок находится выше точки подключения. Если для восстановления выбраны папки в точке подключения или сама точка подключения, выбранные элементы будут восстановлены независимо от значения параметра **Точки подключения**.

Помните, что, если том не подключен в момент восстановления, данные будут восстановлены напрямую в папку, которая была точкой подключения во время резервного копирования.

5.7.6 Уведомления

Acronis Backup & Recovery 11.5 имеет функцию уведомления пользователя о завершении восстановления посредством электронной почты или службы обмена сообщениями.

5.7.6.1 Электронная почта

Этот параметр применим в операционных системах Windows и Linux.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр позволяет получать по электронной почте уведомления об успешном завершении задания восстановления, сбое задания или необходимости вмешательства пользователя.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Как настроить получение уведомлений по электронной почте

1. Установите флажок **Отправлять уведомления по электронной почте**, чтобы активировать уведомления.
2. В области **Отправлять уведомления по электронной почте** установите флажки следующим образом.
   - **При успешном завершении восстановления**.
   - **При сбое восстановления**.
   - **При необходимости вмешательства пользователя**.
3. В поле **Адреса электронной почты** введите адрес получателя. Можно указать несколько адресов, разделяя их точкой с запятой.
4. В поле **Тема** введите тему уведомления.

   Тема может включать обычный текст и одну или несколько переменных. В полученных сообщениях электронной почты каждая переменная будет заменена ее значением, подставленным во время выполнения задания. Поддерживаются следующие переменные:
   - **%description%**

     Для машины с ОС Windows переменная **%description%** будет заменена текстом, заданным в поле **Описание компьютера** этой машины. Чтобы указать этот текст, выберите **Панель управления > Система** или выполните следующую команду с правами администратора:

     ```
     net config server /srvcomment:<text>
     ```

     Для машины с ОС Linux переменная **%description%** будет заменена пустой строкой ("").
   - **%subject%**

     Переменная **%subject%** будет заменена следующей фразой: *Task <имя задания> <результат задания> on machine <имя машины>.*
5. В поле **Сервер SMTP** введите имя сервера исходящей почты (SMTP).
6. В поле **Порт** введите порт сервера исходящей почты. По умолчанию это порт **25**.
7. Если сервер исходящей почты требует проверки подлинности, введите **Имя пользователя** и **Пароль** для учетной записи электронной почты отправителя.

   Если сервер SMTP не требует проверки подлинности, оставьте поля **Имя пользователя** и **Пароль** пустыми. Если вы не уверены, требует ли сервер SMTP проверки подлинности, обратитесь за помощью к сетевому администратору или поставщику услуг электронной почты.
8. Выберите **Дополнительные параметры электронной почты...**, чтобы задать дополнительные параметры электронной почты, как указано далее.

   a. **От** — введите имя отправителя. Если оставить это поле пустым, поле **От** сообщений будет содержать учетную запись электронной почты отправителя.

   b. **Использовать шифрование** — можно выбрать зашифрованное подключение к почтовому серверу. Выберите тип шифрования SSL или TLS.

c. Некоторые провайдеры интернет-услуг перед отправкой сообщений требуют проверки подлинности пользователя на сервере входящей почты. В этом случае установите флажок **Выполнять вход на сервер входящей почты**, чтобы активизировать POP-сервер и определить параметры.
    - **Сервер входящей почты (POP)** — введите имя POP-сервера.
    - **Порт** — укажите порт POP-сервера. По умолчанию это порт **110**.
    - **Имя пользователя** и **Пароль** сервера входящей почты.

d. Нажмите кнопку **ОК**.

9. Выберите **Отправить тестовое сообщение по электронной почте**, чтобы проверить, правильно ли работают уведомления электронной почты с заданными настройками.

5.7.6.2 Служба сообщений (WinPopup)

Этот параметр применим в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003 и Linux. ОС Windows Vista и более поздние версии Windows не поддерживают службу сообщений.

Этот параметр недоступен при работе с загрузочного носителя.

Этот параметр позволяет получать уведомления в виде сообщений WinPopup при успешном завершении задания восстановления, сбое или необходимости вмешательства пользователя.

Значение по умолчанию: **Отключено.**

Перед настройкой конфигурации уведомлений WinPopup убедитесь, что служба сообщений запущена и на машине, выполняющей задание, и на машине, получающей сообщения.

В Windows XP SP2+ и Windows Server 2003/2003 R2 служба сообщений отключена по умолчанию. Измените **Тип запуска** службы на **Автоматический** и запустите службу.

Как настроить уведомления WinPopup

1. Установите флажок **Отправить уведомления WinPopup**.
2. Введите имя машины, на которую будут отправляться уведомления, в поле **Имя машины**. Ввод нескольких имен не поддерживается.
3. В области **Отправлять уведомления** установите соответствующие флажки следующим образом:
    - **При успешном завершении операции восстановления** — отправка уведомлений при успешном завершении задания восстановления.
    - **При возникновении ошибки во время процесса** — отправка уведомлений при сбое задания восстановления.
    - Флажок **При необходимости вмешательства пользователя** — отправка уведомлений всякий раз, когда операция требует участия пользователя.
4. Нажмите **Отправка тестового сообщения WinPopup**, чтобы проверить правильность настроек.

5.7.7 Команды до и после процедуры

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux и с загрузочными носителями на основе PE.

Этот параметр позволяет определить команды, которые должны выполняться автоматически перед выполнением процедуры восстановления данных и после нее.

Пример использования команд до и после процедуры:

- запуск команды `Checkdisk`, чтобы найти и исправить логические ошибки файловой системы, физические ошибки или поврежденные сектора до запуска восстановления или после его завершения.

Программа не поддерживает интерактивные команды, то есть те команды, которые требуют пользовательского ввода (например, pause).

Команда после восстановления не будет выполнена, если восстановление заканчивается перезагрузкой.

Как указать команды до и после процедуры

1. Включите выполнение команд до и после процедуры, выбрав следующие параметры.
   - **Выполнение до восстановления.**
   - **Выполнение после восстановления.**
2. Выполните одно из следующих действий.
   - Выберите **Изменить**, чтобы указать новую команду или пакетный файл.
   - Выберите существующую команду или пакетный файл из раскрывающегося списка.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

5.7.7.1 Команда, выполняемая перед восстановлением

Как указать команду или пакетный файл, выполняемый перед началом восстановления

1. В поле **Команда** введите команду или выберите пакетный файл. Программа не поддерживает интерактивные команды, то есть те команды, которые требуют пользовательского ввода (например, pause).
2. В поле **Рабочая папка** укажите путь к папке, где будет выполняться команда или пакетный файл.
3. В поле **Аргументы** укажите при необходимости аргументы выполняемой команды.
4. В зависимости от желаемого результата выберите соответствующие параметры из описанных в таблице ниже.
5. Выберите **Проверить команду**, чтобы проверить ее правильность.

Флажок	**Выбор**			
Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды*	Установить	Снять	Установить	Снять
Не начинать восстановление до завершения выполнения команды	Установить	Установить	Снять	Снять
Результат				
	Предустановка Выполнить восстановление только после успешного	Выполнить восстановление после выполнения команды независимо от результатов ее	Н/Д	Выполнить восстановление параллельно с выполнением команды независимо

	выполнения команды. Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды.	выполнения (успешно или ошибка).		от результата ее выполнения.

* Команда считается сбойной, если код завершения не равен нулю.

5.7.7.2 Команда после восстановления

Как указать команду или исполняемый файл, которые будут выполнены после завершения восстановления

1. В поле **Команда** введите команду или выберите пакетный файл.
2. В поле **Рабочая папка** укажите путь к папке, где будет выполняться команда или пакетный файл.
3. В поле **Аргументы** укажите при необходимости аргументы выполняемой команды.
4. Если успешное выполнение команды критично, установите флажок **Уведомить о сбое задания при сбое выполнения команды**. Считается, что команда не выполнена, если код выхода не равен нулю. В случае ошибки при выполнении команды результат запуска задания будет установлен на «Сбой».

   Если флажок не установлен, результат выполнения команды не влияет на успешность завершения задания. Можно отслеживать результаты выполнения команд с помощью представления **Журнал**.
5. Выберите **Проверить команду**, чтобы проверить ее правильность.

Команда после восстановления не будет выполнена, если восстановление заканчивается перезагрузкой.

5.7.8 Приоритет восстановления

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux.

и недоступен при работе с загрузочным носителем.

Приоритет процесса, выполняющегося в системе, определяет количество выделенных ему ресурсов ЦП и системы. Понизив приоритет восстановления, можно освободить часть ресурсов для других приложений. Повышение приоритета восстановления может ускорить процесс восстановления за счет выделения операционной системой большего объема ресурсов приложению, выполняющему восстановление. Однако результат будет зависеть от общей загрузки процессора и других факторов, например скорости ввода-вывода диска и сетевого трафика.

Значение по умолчанию: **обычный.**

Как указать приоритет процесса восстановления

Выберите один из следующих вариантов:

- **Низкий** — минимальное использование ресурсов процессом восстановления, что оставляет больше ресурсов другим процессам, запущенным на машине.
- **Обычный** — выполнение процесса восстановления с обычной скоростью, при этом используется среднее количество ресурсов по сравнению с другими процессами.
- **Высокий** — максимальная скорость процесса восстановления за счет уменьшения количества ресурсов, используемых другими процессами.

6 Преобразование в виртуальную машину

Acronis Backup & Recovery 11.5 предлагает ряд способов преобразования резервной копии диска в виртуальную машину. Этот раздел помогает выбрать метод, наиболее соответствующий вашим потребностям, и содержит подробные инструкции по преобразованию.

6.1 Методы преобразования

В зависимости от потребностей можно выбирать из следующих методов преобразования:

a) **Сделать преобразование частью плана резервного копирования**

   Когда использовать.

   - Если требуется, чтобы резервное копирование и преобразование выполнялись по расписанию. Это помогает обслуживать резервный виртуальный сервер, готовый к включению в случае отказа физического сервера.
   - Если перенастройка параметров созданной виртуальной машины не требуется.

   Способ. Создавая план резервного копирования (стр. 39), включите преобразование резервной копии в виртуальную машину (стр. 160).

b) **Восстановить диски или тома из резервной копии на «новую виртуальную машину»**

   Когда использовать.

   - Если преобразование требуется только один раз или время от времени по мере необходимости.
   - Если требуется перенос с физической машины на виртуальную без потерь. Вы этом случае вы загружаете исходную машину с загрузочного носителя, создаете резервную копию машины в автономном режиме и немедленно восстанавливаете машину из созданной резервной копии.
   - Если требуется перенастройка параметров созданной виртуальной машины. Вы можете захотеть добавить или удалить диски, выбрать режим распределения ресурсов, размеры томов, расположение томов на диске и т. д.

   Способ. Выполните шаги, описанные в разделе Восстановление на «Новую виртуальную машину» (стр. 164).

c) **Восстановить диски или тома из резервной копии на созданную вручную виртуальную машину с помощью загрузочного носителя**

   Когда использовать.

   - Если нужно создать машину прямо на сервере виртуализации, а не импортировать ее.

     Совет. С агентом для ESX(i) или агентом для Hyper-V можно создать виртуальную машину прямо на соответствующем сервере виртуализации, используя методы (а) и (б).
   - Если требуется пересоздать динамические тома на машине с ОС Windows.
   - Если требуется пересоздать логические тома или программный RAID-массив на машине с ОС Linux.

   Способ. Выполните шаги, описанные в разделе Восстановление на виртуальную машину, созданную вручную (стр. 167).

6.2 Преобразование в виртуальную машину, созданную автоматически

В этом разделе описаны методы преобразования (стр. 158), когда Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически создает новую виртуальную машину.

- Во время преобразования, являющегося частью плана резервного копирования (стр. 160), программа создает не только резервную копию, но и виртуальную машину. Новая виртуальная машина имеет такую же конфигурацию, как исходная.
- Во время восстановления в место назначения "Новая виртуальная машина" (стр. 164) программа создает виртуальную машину из имеющейся резервной копии. Вы можете изменить конфигурацию виртуальной машины.

В зависимости от агента, выполняющего преобразование, Acronis Backup & Recovery 11.5 может создать виртуальную машину любого из следующих форматов:

агент для Windows, агент для Linux

- VMware Workstation
- Microsoft Virtual PC (включает Windows Virtual PC)
- Citrix XenServer OVA (только во время восстановления на «Новую виртуальную машину»)
- Kernel-based Virtual Machine (KVM)
- Red Hat Enterprise Virtualization (формат RHEV)

Агент для ESX(i)

- VMware ESX(i)

Агент для Hyper-V

- Microsoft Hyper-V

6.2.1 Что необходимо учесть до преобразования

Преобразование машины на основе UEFI

Виртуальные машины, использующие унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс (UEFI), сейчас поддерживаются только в VMware ESXi 5. Если целевой платформой виртуализации является ESXi 5, Acronis Backup & Recovery 11.5 создает машину на основе UEFI. Иначе созданная в результате машина будет использовать для загрузки микропрограмму BIOS.

Acronis Backup & Recovery 11.5 настраивает режим загрузки Windows на работу с загрузочной микропрограммой BIOS и обеспечивает загружаемость Windows.

Для операционных систем Linux изменение режима загрузки с UEFI на BIOS не поддерживается. Преобразуя машину на основе UEFI с ОС Linux, убедитесь в том, что эта машина использует загрузчик GRUB версии 1, а целевая платформа виртуализации — ESXi 5. Дополнительные сведения см. в разделе Поддержка машин на основе UEFI (стр. 38).

Логические и динамические тома

Созданная в результате машина будет иметь базовые тома, даже если в резервной копии присутствует структура логических томов Linux. Это относится и к динамическим томам, используемым в системах Windows. Если необходимо создать заново логические или

динамические тома на машине, выполните преобразование, как указано в разделе Восстановление на созданную вручную виртуальную машину (стр. 167).

Реактивация пользовательского загрузчика

- Во время преобразования интерфейсы диска могут быть изменены в результате переноса на другую платформу или просто вручную. Система задает такой же интерфейс между диском и системой, как интерфейс по умолчанию для новой платформы. Интерфейсом по умолчанию является SCSI для VMware и IDE для других поддерживаемых платформ. Если интерфейс системного диска меняется, меняется и имя загрузочного устройства, хотя загрузчик по-прежнему использует старое имя.
- Преобразование логических томов в базовые также может сделать систему незагружаемой.

По этим причинам, если машина использует пользовательский загрузчик, возможно, придется перенастроить загрузчик так, чтобы он указывал на новые устройства, и повторно его активировать. Настраивать загрузчик GRUB обычно не требуется, поскольку Acronis Backup & Recovery 11.5 делает это автоматически. Но, если настройка потребуется, она описана в разделе «Как повторно активировать загрузчик GRUB и изменить его конфигурацию» (стр. 145).

Дополнительные рекомендации по преобразованию физической машины в виртуальную см. в документе Резервное копирование виртуальных машин.

6.2.2 Настройка регулярного преобразования в виртуальную машину

При создании плана резервного копирования (стр. 39) можно настроить регулярное преобразование диска или резервной копии тома в виртуальную машину. При выборе регулярного преобразования будет создана копия сервера или рабочей станции на виртуальной машине, которую можно легко запустить в случае сбоя рабочей станции.

Ограничения

- Недоступно преобразование резервных копий из следующих расположений: компакт-диск, DVD, Blu-Ray, ленточные устройства и хранилище AcronisOnline Backup.
- Преобразование виртуальной машины Citrix XenServer как часть плана резервного копирования невозможно. Вместо этого используйте методы (б) и (в), описанные в разделе «Методы преобразования» (стр. 158).
- Microsoft Virtual PC не поддерживает виртуальные диски размером более 127 ГБ. Во время преобразования в машину Virtual PC размеры всех дисков, превышающие 127 ГБ, будут уменьшены до этого значения. Если изменение размера диска невозможно, выполнить преобразование не удастся. Если вам нужны большие виртуальные диски для подключения к машине Hyper-V, используйте методы (б) и (в), описанные в разделе Методы преобразования (стр. 158).

6.2.2.1 Параметры преобразования

Сведения в этом разделе помогут задать необходимые параметры преобразования.

Эти параметры указываются в разделе **Преобразование в виртуальную машину** на странице **Создание плана резервного копирования**.

Преобразование в виртуальную машину

Преобразовать из

Если вы копируете или перемещаете резервные копии в другие хранилища (стр. 82), выберите хранилище, из которого будет взята резервная копия. Хранилища, недоступные (стр. 160) для преобразования, как, например, онлайн-хранилище Acronis Online Backup, не отображаются.

По умолчанию преобразование будет выполнено из первичного хранилища.

Время преобразования

В зависимости от выбранной схемы резервного копирования укажите, следует ли преобразовывать каждую полную, каждую инкрементную или каждую дифференциальную резервную копию или преобразовывать по расписанию последнюю созданную резервную копию. Задайте при необходимости **расписание преобразования (стр. 161)** .

Целевой хост... (стр. 162)

Выберите результирующий тип и расположение виртуальной машины. Доступные параметры зависят от агента, который будет выполнять преобразование. Это может быть агент, который выполняет резервное копирование (по умолчанию), или агент, установленный на другой машине. В последнем случае необходимо сохранить архив в общей папке, например в сетевой папке или управляемом хранилище, чтобы другая машина могла получить доступ к архиву.

Чтобы указать другой агент, щелкните **Изменить** и выберите машину, где установлен агент для ESX(i), агент для Hyper-V, агент для Windows или агент для Linux.

Хранилище

Выберите хранилище на сервере виртуализации или папку для размещения файлов виртуальной машины.

Полученные в результате виртуальные машины

Укажите имя виртуальной машины. Имя по умолчанию — **Резервная_копия_[Имя машины]**. В имя можно добавить дополнительные переменные. Поддерживаются следующие шаблоны:

[Имя плана]
[Имя машины]
[Имя виртуального хоста]
[Имя виртуальной машины]
[Тип сервера виртуализации]

Папка на VMware vCenter

Если сервер управления интегрирован с vCenter Server, создаваемые виртуальные машины появляются в папке **Резервные копии Acronis** на сервере vCenter Server. Для машин, создаваемых в результате выполнения плана, можно задать вложенную папку.

6.2.2.2 Настройка расписания преобразования

Резервная копия диска (стр. 324), созданная во время выполнения плана резервного копирования, может быть преобразована в виртуальную машину сразу или по расписанию, или можно объединить оба метода.

Задание преобразования будет создано на машине во время создания резервной копии и будет использовать дату и время этой машины. Если агент, выполняющий резервное копирование машины, установлен не на ней (например, при низкоуровневом резервном копировании виртуальных машин ESX(i) или Hyper-V), задание будет создано на той машине, на которой установлен агент.

К моменту преобразования целевая виртуальная машина должна быть выключена, иначе задание преобразования не будет выполнено. Если это произойдет, задание преобразования можно перезапустить вручную после отключения машины. Любые изменения машины во время включения будут перезаписаны.

6.2.2.3 Выбор машины, выполняющей преобразование

Необходимо принять во внимание следующие соображения.

Какой агент установлен на машине?

Тип получаемой виртуальной машины и расположение зависят от агента, установленного на выбранной машине.

- На машине установлен **Агент для ESX(i)**.

  Если агент управляет несколькими хостами ESX(i), можно выбрать хост, на котором будет создана виртуальная машина.

  На шаге **Хранилище** можно выбрать хранилище создаваемой виртуальной машины.

  Виртуальные машины, созданные в результате резервного копирования, не могут добавляться в план резервного копирования. На сервере управления они отображаются как неуправляемые или не отображаются вообще (если интеграция с vCenter Server не включена).

- На машине установлен **Агент для Hyper-V**

  Виртуальную машину можно создать только на сервере Hyper-V.

  На шаге **Хранилище** можно выбрать путь к виртуальной машине.

  Виртуальные машины, создаваемые на сервере в результате резервного копирования, не отображаются на сервере управления, так как предполагается, что для них не требуется создавать резервные копии.

- На машине установлен **Агент для Windows** или **Агент для Linux**

  Можно выбрать тип виртуальной машины: VMware Workstation, Microsoft Virtual PC, Red Hat KVM или Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV).

  На шаге **Хранилище** можно выбрать путь к виртуальной машине.

Какова вычислительная мощность машины?

Преобразование займет ресурсы ЦП выбранной машины. Несколько заданий преобразования будут поставлены на этой машине в очередь, и выполнение их всех может занять существенное время. Это следует учитывать при создании централизованного плана резервного копирования с преобразованием для нескольких машин или нескольких локальных планов резервного копирования с использованием одной и той же машины для преобразования.

Какое хранилище будет использоваться для виртуальных машин?

Использование сети

В отличие от обычных резервных копий (TIB-файлы), файлы виртуальной машины передаются по сети несжатыми. Таким образом, с точки зрения использования сети лучшим вариантом будет использование сети хранения данных (SAN) или хранилища, локального по отношению к выполняющей преобразование машине. Однако локальный диск не является приемлемым вариантом, если преобразование выполняется той же машиной, резервная копия которой создается. Также целесообразным может быть использование NAS.

Дисковое пространство

Для VMware, Hyper-V и Virtual PC диски создаваемой виртуальной машины будут занимать столько же пространства, сколько занимали исходные данные. Если предположить, что размер исходного диска составляет 100 ГБ, но на нем хранится 10 ГБ данных, то соответствующий создаваемый виртуальный диск будет занимать около 10 ГБ. В VMware этот формат называется режимом экономного распределения, а Майкрософт использует термин «динамически расширяемый диск». Так как дисковое пространство не выделяется предварительно, то предполагается, что в физическом хранилище будет достаточно свободного пространства для увеличения размера виртуальных дисков.

Для KVM или RHEV диски виртуальной машины будут иметь формат Raw. Это означает, что размер виртуального диска всегда равен объему исходного диска. Если предположить, что размер исходного диска составляет 100 ГБ, то соответствующий виртуальный диск также будет занимать 100 ГБ, даже если на диске хранится всего 10 ГБ данных.

6.2.2.4 Как работает обычное преобразование в виртуальную машину

То, как выполняются повторные преобразования, зависит от того, где нужно создать виртуальную машину.

- **Если нужно сохранить виртуальную машину как набор файлов:** при каждом преобразовании виртуальная машина будет повторно создаваться с нуля.
- **Если нужно создать виртуальную машину на сервере виртуализации:** в случае преобразования инкрементной или дифференциальной резервной копии программа обновляет существующую виртуальную машину, а не создает ее заново. Обычно такое преобразование происходит быстрее. Таким образом снижается загруженность сети и потребление ресурсов ЦП хоста, на котором выполняется преобразование. Если обновление виртуальной машины невозможно, программа воссоздает ее с нуля.

Ниже подробно описаны оба случая.

Если нужно сохранить виртуальную машину как набор файлов

В результате первого преобразования будет создана новая виртуальная машина. При каждом последующем преобразовании эта машина будет повторно создаваться с нуля. Сначала старая машина временно переименовывается. Затем создается новая виртуальная машина с предыдущим именем старой машины. Если эта операция завершается успешно, старая машина удаляется. При сбое операции новая машина удаляется, а старой машине возвращается предыдущее имя. Таким образом, после преобразования всегда остается одна машина. Однако на время преобразования необходимо дополнительное дисковое пространство для размещения временной машины.

Если нужно создать виртуальную машину на сервере виртуализации

В результате первого преобразования создается новая виртуальная машина. Все последующие преобразования выполняются следующим образом.

- Если с момента последнего преобразования выполнялось *полное резервное копирование*, виртуальная машина создается заново, как описано ранее в этом разделе.
- В противном случае существующая виртуальная машина обновляется в соответствии с изменениями, которые произошли после последнего преобразования. Если обновление невозможно (например, удалены промежуточные моментальные снимки, см. ниже), виртуальная машина создается заново.

Промежуточные моментальные снимки

Чтобы иметь возможность обновить виртуальную машину, программа хранит несколько ее промежуточных моментальных снимков с именами **Резервная копия…** и **Реплика…**; их необходимо хранить. Ненужные моментальные снимки удаляются автоматически.

Последний моментальный снимок **Реплика…** соответствует результату последнего преобразования. Можно перейти к этому моментальному снимку, чтобы вернуть машину в это состояние, например если после работы с машиной нужно отменить внесенные изменения.

Другие моментальные снимки предназначены для внутреннего использования программой.

6.2.3 Восстановление на «Новую виртуальную машину»

Вместо преобразования TIB-файла в файл виртуального диска, что требует дополнительных действий для начала работы с виртуальным диском, Acronis Backup & Recovery 11.5 производит преобразование путем восстановления резервной копии диска на полностью настроенную и работающую новую виртуальную машину. Во время настройки операции восстановления можно адаптировать конфигурацию виртуальной машины к требованиям ситуации.

С помощью **агента Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows** или **агента для Linux** можно создать новую виртуальную машину в локальной или сетевой папке. Можно запустить машину с помощью соответствующего программного обеспечения виртуализации или подготовить файлы машины к дальнейшему использованию. В следующей таблице содержатся сведения о доступных форматах виртуальных машин и действиях, которые можно предпринять для добавления машины на сервер виртуализации.

Формат ВМ	**Дальнейшие действия и используемый инструмент**	**Целевая платформа виртуализации**
VMware Workstation	Экспортируйте с помощью VMware Workstation или преобразуйте в OVF, выбрав VMware OVF Tool > Deploy OVF template (Утилита VMware OVF Tool > Развернуть шаблон OVF) в клиенте vSphere	ESX(i)
Microsoft Virtual PC*	Добавьте VHD-файл на машину Hyper-V	Hyper-V
Citrix XenServer OVA	Импортируйте с помощью Citrix XenCenter	XenServer
Виртуальные машины на основе ядра (посекторный формат)	Переместите файлы виртуальной машины на машину с ОС Linux и запустите виртуальную машину с помощью Virtual Machine Manager	-
Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) (посекторный формат)	Импортируйте с помощью RHEV Manager	RHEV

*Microsoft Virtual PC не поддерживает диски размером более 127 ГБ. С помощью Acronis можно создать машину Virtual PC с дисками большего размера, чтобы подключить диски к виртуальной машине Microsoft Hyper-V.

С помощью **агента Acronis Backup & Recovery 11.5 для Hyper-V** или **агента для ESX(i)** можно создать новую виртуальную машину прямо на соответствующем сервере виртуализации.

6.2.3.1 Необходимые шаги

Как выполнить восстановление на новую виртуальную машину

1. Подключите консоль к серверу управления, к машине, на которой установлен агент, или к машине, загружаемой с загрузочного носителя.
2. Нажмите кнопку **Восстановить**, чтобы открыть страницу **Восстановление данных** (стр. 118).
3. Нажмите кнопку **Выбрать данные** (стр. 120). На вкладке **Представление «Данные»** или вкладке **Представление «Архив»** выберите диски или тома для преобразования.
4. В поле **Восстановить в** выберите вариант **Новая виртуальная машина**.
5. Нажмите кнопку **Обзор**. В окне **Выбор виртуальной машины или сервера виртуализации** (стр. 165) выберите тип требуемой виртуальной машины или сервер виртуализации, на котором должна быть создана машина.
6. [Необязательно] В окне **Хранилище** можно просмотреть и выбрать хранилище, где будет создана виртуальная машина.
7. [Необязательно] В окне **Настройки виртуальной машины** (стр. 166) можно переименовать виртуальную машину, изменить режим распределения ресурсов диска, объем выделенной памяти и другие настройки.

   Машины одного типа с одинаковым именем нельзя создавать в одной папке. Если появится сообщение об ошибке, вызванной совпадением имен, смените имя виртуальной машины или путь к ней.

8. Целевой диск для каждого из исходных дисков или исходных томов и главные загрузочные записи (MBR) будут выбраны автоматически. При необходимости можно изменить целевые диски.

   В Microsoft Virtual PC следует обязательно восстанавливать диск или том с загрузчиком операционной системы на жесткий диск 1. В противном случае операционная система не загрузится. Смена порядка устройств загрузки в BIOS не решит проблему, поскольку система Virtual PC не учитывает эти параметры.

9. В поле **Время для восстановления** укажите время запуска задания восстановления.
10. [Необязательно] В окне **Задание** просмотрите **Параметры восстановления** и измените настройки по умолчанию, если это необходимо. В окне **Параметры восстановления > Управление питанием ВМ** выберите, следует ли запускать новую виртуальную машину автоматически после завершения восстановления. Этот параметр доступен только при создании новой машины на сервере виртуализации.
11. Нажмите кнопку **ОК**. Если задание восстановления запланировано на будущее, укажите учетные данные для запуска задания.

В представлении **Планы и задания резервного копирования** можно просмотреть состояние и ход выполнения задания восстановления.

6.2.3.2 Выбор типа виртуальной машины / сервера виртуализации

Выберите тип виртуальной машины или сервер виртуализации, на котором будет создана машина.

Доступные параметры зависят от агентов, установленных на машине, к которой подключена консоль. Если консоль подключена к серверу управления, можно выбрать зарегистрированную машину, которая может выполнить нужную операцию.

Как выбрать сервер виртуализации, на котором будет создана новая виртуальная машина

1. Выберите параметр **Создать новую виртуальную машину на сервере**.
2. В левой части окна выберите сервер виртуализации. Воспользуйтесь правой частью окна для просмотра подробных сведений о выбранном сервере виртуализации.

   [Только если консоль подключена к серверу управления.] Если выбранным хостом ESX(i) управляют несколько агентов, можно выбрать агент, который выполнит восстановление. Для большей производительности выберите агент для ESX(i) (виртуальное устройство), расположенный на этом ESX(i). Если ни один агент не управляет ESX(i) и включено автоматическое развертывание, агент для ESX(i) (виртуальное устройство) будет развернут немедленно после нажатия кнопки **ОК**. Восстановление будет выполнено этим агентом. Для него будет взята лицензия.
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться на страницу **Восстановление данных**.

Как выбрать тип виртуальной машины

1. Выберите параметр **Сохранить виртуальную машину как набор файлов**.
2. В левой части окна выберите тип виртуальной машины. Воспользуйтесь правой частью окна для просмотра подробных сведений о выбранном типе виртуальной машины.

   [Только если консоль подключена к серверу управления.] Можно выбрать машину, которая выполнит восстановление. Это может быть любая зарегистрированная машина с установленным агентом для Windows или агентом для Linux.
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться на страницу **Восстановление данных**.

6.2.3.3 Параметры виртуальной машины

Можно задать следующие параметры виртуальной машины.

Диски

Начальная настройка: количество и размер дисков исходной машины.

Количество дисков, как правило, равно количеству дисков на исходной машине. Оно может быть другим, если программе приходится добавлять диски для размещения томов машины-источника из-за ограничений продукта виртуализации. Виртуальные диски можно добавлять в конфигурацию машины или в некоторых случаях удалять предложенные диски.

При добавлении нового виртуального диска наряду с указанием интерфейса и производительности можно задать его формат.

- **Экономичный формат.** Диск занимает такую же часть пространства памяти, что и данные, которые на нем хранятся. Это способствует экономии пространства памяти. Чтобы включить экономичный формат, выберите флажок **Экономное распределение** (для ESX) или **Динамически расширяющийся диск** (для Hyper-V).
- **Полный формат.** Диск занимает все подготовленное пространство памяти. Это способствует повышению производительности виртуальной машины. Чтобы использовать полный формат, снимите флажок **Экономное распределение** (для ESX) или **Динамически расширяющийся диск** (для Hyper-V).

Если резервная копия создана для физической машины, настройкой по умолчанию является полный формат. При восстановлении из резервной копии виртуальной машины программное обеспечение пытается воспроизвести формат дисков исходной машины. Если это невозможно, используется полный формат.

Реализация машин Xen основана на Microsoft Virtual PC и наследует его ограничения: до 3 дисков IDE и 1 процессор. Использование дисков SCSI не поддерживается.

Память

Начальная настройка: если этого параметра нет в резервной копии, то это параметр по умолчанию сервера виртуализации.

Это объем памяти, выделяемой новой виртуальной машине. Диапазон изменения памяти зависит от оборудования хоста, операционной системы хоста и настроек продукта виртуализации. Например, виртуальным машинам может быть разрешено использовать не больше 30 % памяти.

Имя

Начальная настройка:Новая виртуальная машина, если этого параметра нет в резервной копии.

Введите имя для новой виртуальной машины. Если резервная копия была создана агентом для ESX(i) или агентом для Hyper-V, программа берет имя из конфигурации виртуальной машины, которая содержится в резервной копии.

Процессоры

Начальная настройка: параметр сервера по умолчанию, если этого параметра нет в резервной копии или параметр из резервной копии не поддерживается сервером виртуализации.

Это количество процессоров новой виртуальной машины. В большинстве случаев этот параметр имеет значение 1. Положительный результат назначения машине нескольких процессоров не гарантируется. Количество виртуальных процессоров может зависеть от конфигурации ЦП хоста, продукта виртуализации и гостевой операционной системы. Обычно несколько процессоров становятся доступными на многопроцессорных хостах. При наличии ЦП многоядерного хоста или гиперпотоковой организации может стать возможным применение нескольких виртуальных процессоров на однопроцессорном хосте.

6.3 Восстановление на виртуальную машину, созданную вручную

В этом разделе описывается метод преобразования (стр. 158), когда вы сами создаете виртуальную машину и выполняете восстановление на нее, как на физическую.

Для использования этого метода необходимо иметь лицензию на Acronis Universal Restore (стр. 134).

6.3.1 Что необходимо учесть до преобразования

Преобразование машины на основе UEFI

Если исходная машина использует для загрузки расширяемый микропрограммный интерфейс UEFI, рекомендуется создать виртуальную машину, также основанную на UEFI.

Если используемый продукт для виртуализации не поддерживает интерфейс UEFI, можно создать машину на основе BIOS при условии, что исходная машина работает под управлением

ОС Windows. Acronis Backup & Recovery 11.5 настраивает режим загрузки Windows на работу с загрузочной микропрограммой BIOS и обеспечивает загружаемость Windows.

Для операционных систем Linux изменение режима загрузки с UEFI на BIOS не поддерживается. Acronis Backup & Recovery 11.5 может преобразовать машину на основе UEFI с ОС Linux только в том случае, если на этой машине используется загрузчик GRUB версии 1, а целевая машина также основана на UEFI. Дополнительные сведения см. в разделе «Поддержка машин на основе UEFI» (стр. 38).

Выбор интерфейса диска

При создании виртуальной машины можно установить для ее дисков не тот интерфейс, который был на исходной машине.

- Возможно, при переносе машины на ESX(i) вы захотите изменить все интерфейсы дисков с IDE на SCSI, так как SCSI — это интерфейс диска для ESX(i) по умолчанию, обеспечивающий наилучшую производительность.
- Изменение интерфейса диска со SCSI на IDE потребуется при переносе машины на Hyper-V, так как Hyper-V не поддерживает загрузку с дисков SCSI.

Если на исходной машине используется нестандартный загрузчик, можно восстановить системный диск на диск с таким же интерфейсом или настроить загрузчик вручную. Причина в том, что при изменении интерфейса системного диска меняется и имя загрузочного устройства; однако загрузчик продолжает использовать старое имя. Настраивать загрузчик GRUB обычно не требуется, поскольку Acronis Backup & Recovery 11.5 делает это автоматически.

6.3.2 Необходимые шаги

Как выполнить восстановление на виртуальную машину, созданную вручную

1. [При восстановлении Windows.] Подготовьте драйверы Windows (стр. 135), соответствующие целевой платформе виртуализации.

   Для машин с ОС Linux необходимые драйверы обычно уже присутствуют в операционной системе.
2. Создайте загрузочный носитель (стр. 197) с функциональностью Universal Restore с помощью мастера создания загрузочных носителей Acronis.
3. Создайте виртуальную машину с использованием собственных средств продукта виртуализации.
4. Загрузите виртуальную машину с загрузочного носителя.
5. [При восстановлении Windows.] Если нужны динамические тома, создайте группу томов с использованием функций управления дисками (стр. 222).
6. Выберите **Действия** > **Восстановить**. При настройке восстановления необходимо выполнить следующее:
   - Включите Universal Restore для Linux или Universal Restore для Windows. В последнем случае предоставьте подготовленные драйверы.
   - [При восстановлении Linux.] Если нужны логические тома, при настройке восстановления нажмите кнопку **Применить RAID/LVM**. Структура LVM будет автоматически воссоздана в ходе восстановления.
7. Настройте другие параметры восстановления и выполните восстановление таким же образом, как и на физическую машину.

7 Хранение данных резервных копий

7.1 Хранилища

Хранилище — это место для хранения архивов резервных копий. Для простоты использования и администрирования хранилище связано с метаданными архивов. Обращение к метаданным ускоряет и упрощает операции с архивами и резервными копиями, содержащимися в хранилище.

Хранилище можно организовать на локальном или сетевом диске, а также на съемном носителе.

Параметров для ограничения размера хранилища или количества резервных копий в хранилище нет. Ограничить размер каждого архива можно путем очистки, но общий размер архивов в хранилище ограничен только размером самого хранилища.

Зачем создавать хранилища?

Рекомендуется создавать хранилище в каждом месте, где планируется хранить архивы резервных копий. Это упростит дальнейшую работу.

Быстрый доступ к хранилищу

Не нужно запоминать пути к папкам, где хранятся архивы. Если создается план резервного копирования или задание, в которых необходимо выбрать архив или место назначения архива, можно быстро получить список хранилищ без навигации по дереву папок.

Простота управления архивом

Хранилище доступно с **панели навигации**. Выбрав хранилище, можно просматривать содержащиеся там архивы и выполнять следующие операции по управлению ими:

- получать список резервных копий, входящих в каждый архив;
- восстанавливать данные с резервной копии;
- просматривать содержимое резервной копии;
- проверять все архивы в хранилище или отдельные архивы и резервные копии;
- подключать резервную копию тома для копирования файлов с резервной копии на физический диск;
- безопасно удалять архив и резервные копии из архивов.

Создавать хранилища рекомендуется, но это не обязательно. Можно не использовать значки быстрого доступа и всегда указывать путь к хранилищу.

В результате создания хранилища имя хранилища добавляется в раздел **Хранилища** на панели **навигации**.

Представление «Хранилища»

Хранилища (на панели навигации) — верхний элемент дерева хранилищ. Выберите этот элемент для вывода на экран индивидуальных хранилищ. Для выполнения действий с любым хранилищем используйте панель инструментов в верхней части представления **Хранилища**. См. раздел Действия с индивидуальными хранилищами (стр. 171).

 **Индивидуальные хранилища.** Эти хранилища доступны, если консоль подключена к управляемой машине. Щелкните любой элемент в дереве хранилищ, чтобы открыть подробное представление хранилища (стр. 170) и выполнить действия с архивами (стр. 192) и резервными копиями (стр. 192), которые там хранятся.

7.1.1 Работа с хранилищами

В этом разделе кратко описаны основные элементы интерфейса выбранного хранилища и рекомендуемые способы работы с ними.

Анализ сведений о хранилище

Сведения о выбранном хранилище отображаются на верхней панели выбранного хранилища. Составная линейчатая диаграмма с накоплением позволяет оценить загрузку хранилища. Загрузка хранилища представляет собой соотношение свободного и занятого пространства в хранилище (недоступно, если хранилище находится в библиотеке ленточных носителей). Свободное пространство — это пространство на устройстве хранения данных, на котором находится хранилище. Например, если хранилище находится на жестком диске, свободное пространство хранилища — это свободное пространство в соответствующем томе. Занятое пространство — это общий размер архивов резервных копий и их метаданных, если они находятся в хранилище.

Можно получить общее число архивов и резервных копий, сохраненных в хранилище, и полный путь к хранилищу.

Просмотр содержимого хранилища и выбор данных

Просмотреть содержимое хранилища и выбрать данные для восстановления можно с помощью вкладки **Представление «Данные»** или вкладки **Представление «Архив»**.

Представление «Данные»
С помощью вкладки **Представление «Данные»** можно просматривать и выбирать данные из резервных копий по версиям (дате и времени резервного копирования). Функции поиска и каталогизации на вкладке **Представление «Данные»** такие же, как у каталога данных (стр. 122).

Представление «Архив»
На вкладке **Представление «Архив»** отображаются данные из резервной копии по архивам. Используйте **Представление «Архив»** для выполнения операций с архивами и резервными копиями, сохраненными в хранилище. Подробнее об этих операциях см. в следующих разделах:

- Операции с архивами, находящимися в хранилище (стр. 192).
- Операции с резервными копиями (стр. 192).
- Сортировка, фильтрация и настройка элементов таблицы (стр. 19).

Что означает значок ?

Просматривая архивы на вкладке **Представление «Архив»**, можно встретить резервную копию со значком . Этот значок означает, что резервная копия помечена для удаления, но не может быть удалена немедленно, так как от нее зависят другие резервные копии, а консолидация невозможна или запрещена правилами хранения.

С резервными копиями, помеченными для удаления, невозможны никакие операции. Они исчезают из **представления «Архив»**, когда физически удаляются. Это происходит в том случае,

когда также удаляются все зависимые резервные копии, или при следующей очистке после того, как вы разрешили консолидацию в правилах хранения.

7.1.2 Индивидуальные хранилища

Хранилище называется индивидуальным, если оно было создано с помощью прямого подключения консоли к управляемой машине. Индивидуальные хранилища являются специальными для каждой управляемой машины. Индивидуальные хранилища видны любому пользователю, который может войти в систему. Право пользователя создавать резервные копии в индивидуальном хранилище зависит от того, имеет ли он доступ к папке или устройству, где находится хранилище.

Индивидуальное хранилище может быть создано на общем сетевом ресурсе, FTP-сервере, съемном носителе, ленточном устройстве, локальном жестком диске машины или в онлайн-хранилище резервных копий Acronis. Зона безопасности Acronis считается индивидуальным хранилищем, доступным всем пользователям, которые могут выполнить вход в систему. Индивидуальные хранилища создаются автоматически при резервном копировании любого из указанных выше хранилищ.

Индивидуальные хранилища могут использоваться локальными планами резервного копирования или локальными заданиями.

Общий доступ к индивидуальному хранилищу

Несколько машин могут использовать одно физическое расположение, например общую папку. Однако каждой машине присваивается собственный ярлык в дереве **хранилищ**. Пользователи, которые создают резервные копии в общих папках, могут просматривать архивы друг друга и управлять ими в зависимости от уровня доступа к папке. Для упрощения идентификации архива представление **Индивидуальное хранилище** имеет столбец **Владелец**, в котором показан владелец каждого архива. Дополнительные сведения см. в разделе Владельцы и учетные данные (стр. 24).

Метаданные

Папка **META** создается во время резервного копирования в каждом индивидуальном хранилище. Эта папка содержит дополнительную информацию об архивах и резервных копиях, содержащихся в хранилище (например, имена владельцев архива и имя машины). Если папка META случайно удалена, она будет автоматически восстановлена при следующем входе в хранилище. Но часть сведений, например имена владельцев и машин, могут быть утеряны.

7.1.2.1 Действия с индивидуальными хранилищами

Для доступа к действиям с индивидуальными хранилищами выберите **Хранилища** > **Индивидуальные** на панели **навигации**.

Все операции, описанные ниже, выполняются с помощью соответствующих кнопок на панели инструментов хранилища. Эти операции также доступны из пункта **Действия в [имя хранилища]** в главном меню.

Далее следуют рекомендации по выполнению операций с индивидуальными хранилищами.

Цель	Действия
Создание индивидуального хранилища	Нажмите кнопку **Создать**. Процедура создания индивидуальных хранилищ подробно описана в

	разделе Создание индивидуального хранилища (стр. 172).
Изменение хранилища	1. Выберите хранилище. 2. Нажмите кнопку **Изменить**. На странице **Редактировать индивидуальное хранилище** можно изменить имя хранилища в поле **Комментарии**.
Изменение учетной записи пользователя для доступа к хранилищу	Нажмите кнопку **Сменить пользователя**. Введите требующиеся для доступа к хранилищу учетные данные в появившемся диалоговом окне.
Создайте Зону безопасности Acronis	Нажмите **Создать Зону безопасности Acronis**. Процедура создания Зоны безопасности Acronis подробно описана в разделе Создание Зоны безопасности Acronis (стр. 174).
Просмотр содержимого хранилища	Нажмите кнопку **Обзор**. Появится окно обозревателя со списком содержимого хранилища.
Проверка хранилища	Нажмите кнопку **Проверить**. Откроется страница Проверка (стр. 179) с уже выбранным хранилищем в качестве источника. Во время проверки хранилища проверяются все содержащиеся в нем архивы.
Удаление хранилища	Нажмите кнопку **Удалить**. Фактически эта операция удаляет только значок быстрого доступа папки из представления **Хранилища**. Сама папка не удаляется. Можно выбрать, сохранить или удалить архивы, содержащиеся в папке.
Обновление информации в таблице хранилищ	Нажмите кнопку **Обновить**. При просмотре содержимого хранилища можно добавлять, удалять и изменять архивы. Нажмите кнопку **Обновить**, чтобы обновить сведения о хранилище самыми последними изменениями.

Создание индивидуального хранилища

Как создать индивидуальное хранилище

1. Введите имя нового хранилища в поле **Имя**.
2. [Необязательно] Добавьте описание хранилища в поле **Комментарии**.
3. Нажмите кнопку **Путь** и укажите путь к папке, которая будет использоваться как хранилище. Индивидуальное хранилище может быть создано на общем сетевом ресурсе, FTP-сервере, съемном носителе, ленточном устройстве, локальном жестком диске машины или в онлайн-хранилище резервных копий Acronis.
4. [Необязательно] Если хранилище создается на ленточном устройстве:
   a. Щелкните **Носители** и укажите ленточные устройства, которые будут использоваться для резервного копирования в хранилище. По умолчанию используются все доступные устройства. Щелкните пункт **Использовать следующие носители** и установите или снимите нужные флажки.
   b. Щелкните **Пул лент** и укажите пул, ленты которого будут использоваться хранилищем. По умолчанию выбран пул **Acronis**.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Созданное хранилище появится на дереве хранилищ в группе **Индивидуальные**.

Объединение и перемещение индивидуальных хранилищ

Что делать, если нужно перенести хранилище в другое место?

Выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что во время переноса файлов существующее хранилище не используется ни одним из планов резервного копирования, или отключите такие планы. См. раздел Действия с планами и заданиями резервного копирования (стр. 272).
2. Перенесите папку хранилища со всем содержимым на новое место вручную с помощью любого диспетчера файлов.
3. Создайте новое хранилище.
4. Внесите изменения в планы и задания резервного копирования: в качестве места назначения укажите новое хранилище.
5. Удалите старое хранилище.

Как объединить два хранилища?

Предположим, у вас 2 хранилища: *A* и *B*. Оба хранилища используются планами резервного копирования. Вы решили использовать только хранилище *B* и перенести туда все архивы из хранилища *A*.

Выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что во время объединения хранилище *A* не используется ни одним из планов резервного копирования, или отключите такие планы. См. раздел Действия с планами и заданиями резервного копирования (стр. 272).
2. Перенесите содержимое папки хранилища *A* в хранилище *B* вручную с помощью любого диспетчера файлов.
3. Внесите изменения в планы резервного копирования, использующие хранилище *A*: укажите в качестве места назначения хранилище *B*.
4. Выберите хранилище *B* в дереве хранилищ, чтобы проверить, отображены ли архивы. Если нет, нажмите кнопку **Обновить**.
5. Удалите хранилище *A*.

7.2 Зона безопасности Acronis

Зона безопасности Acronis представляет собой защищенный раздел, позволяющий хранить архивы резервных копий на диске управляемой машины и восстанавливать этот диск несмотря на то, что на нем хранятся эти резервные копии.

Если произойдет физический сбой этого диска, зона безопасности и размещенные там архивы будут потеряны. Поэтому Зона безопасности Acronis не должна быть единственным хранилищем резервных копий. В корпоративной среде Зону безопасности Acronis можно представить как вспомогательное хранилище резервных копий, когда обычное хранилище временно недоступно или подключено через медленный или загруженный канал.

Преимущества

Зона безопасности Acronis:

- обеспечивает восстановление того же диска, на котором находится резервная копия этого диска;

- предлагает эффективный и удобный метод защиты данных от сбоев программного обеспечения, вирусных атак, ошибок оператора;
- устраняет необходимость отдельного носителя или сетевого подключения для создания резервной копии и восстановления данных, поскольку является внутренним хранилищем архивов (это особенно полезно для мобильных пользователей);
- может служить основным местом назначения при репликации резервных копий (стр. 85).

Ограничения

- Зона безопасности Acronis не может быть создана на динамическом диске.

7.2.1 Создание Зоны безопасности Acronis

Зону безопасности Acronis можно создать во время работы операционной системы или с помощью загрузочного носителя.

Чтобы создать Зону безопасности Acronis, выполните следующие шаги.

Хранилище и размер

Диск (стр. 174)

Выберите жесткий диск (если их несколько), на котором нужно создать зону. Зона безопасности Acronis создается с использованием нераспределенного пространства (если оно есть) или за счет свободного пространства тома.

Размер (стр. 175)

Укажите точный размер зоны. Для перемещения или изменения размера заблокированных томов, таких как том, содержащий работающую в данный момент операционную систему, требуется перезагрузка.

Безопасность

Пароль (стр. 175)

[Необязательно] Защитите Зону безопасности BRAND от несанкционированного доступа, задав пароль. Предложение ввести пароль появляется при выполнении любой операции, относящейся к этому разделу.

Задав требуемые параметры, нажмите кнопку «ОК». Просмотрите будущую структуру диска в окне Подтверждение результата (стр. 175) и нажмите кнопку «ОК», чтобы запустить создание раздела.

7.2.1.1 Диск Зоны безопасности Acronis

Зона безопасности Acronis может находиться на любом стационарном жестком диске. Зона безопасности Acronis всегда создается в конце жесткого диска. На машине может существовать только одна Зона безопасности Acronis. Зона безопасности Acronis создается с использованием нераспределенного пространства (если оно есть) или за счет свободного пространства в томах.

Зона безопасности Acronis не может быть создана на динамическом диске.

Как выделить пространство для Зоны безопасности Acronis

1. Выберите жесткий диск (если их несколько), на котором нужно создать зону. По умолчанию выбираются нераспределенное пространство и свободное пространство всех томов первого из перечисленных дисков. Программа отображает общее пространство, которое можно отвести под Зону безопасности Acronis.

2. Если для зоны требуется выделить больше пространства, то можно выбрать тома, на которых есть свободное пространство. И здесь программа отображает общее пространство, которое можно отвести под Зону безопасности Acronis в зависимости от вашего выбора. Можно задать точный размер зоны в окне **Размер Зоны безопасности Acronis** (стр. 175).
3. Нажмите кнопку **ОК**.

7.2.1.2 Размер Зоны безопасности Acronis

Введите размер Зоны безопасности Acronis или перетащите ползунок, чтобы выбрать любой размер между минимальным и максимальным. Минимальный размер зоны составляет около 50 МБ в зависимости от геометрии жесткого диска. Максимальный размер складывается из размера незанятого пространства и суммарного свободного пространства всех томов, выбранных на предыдущем шаге.

Если требуется получить пространство из загрузочного или системного тома, необходимо учитывать следующее:

- Для перемещения или изменения размера тома, с которого в настоящий момент работает операционная система, потребуется перезагрузка.
- Если забрать все свободное пространство от системного тома, то стабильность работы операционной системы больше не гарантируется и она даже может не загрузиться. Не устанавливайте максимальный размер зоны, если выбран системный том.

7.2.1.3 Пароль для Зоны безопасности Acronis

Установка пароля позволяет защитить Зону безопасности Acronis от несанкционированного доступа. В программе откроется запрос на указание пароля для всех операций, связанных с зоной и архивами, хранящимися в ней, таких как резервное копирование и восстановление данных, проверка архивов, изменение размеров и удаление зоны.

Как установить пароль

1. Выберите **Использовать пароль**.
2. Введите новый пароль в поле **Введите пароль**.
3. Повторно наберите пароль в поле **Подтвердите пароль**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Как отключить пароль

1. Выберите **Не использовать**.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

7.2.1.4 Подтверждение результата

Окно **Подтверждение результата** отображает ожидаемую структуру разделов согласно выбранным настройкам. Нажмите кнопку **ОК**, если изменений в структуре не требуется, после чего будет запущено создание Зоны безопасности Acronis.

Как будут обрабатываться проведенные настройки

Эта статья поможет понять, как создание Зоны безопасности Acronis изменит диск, содержащий несколько томов.

- Зона безопасности Acronis всегда создается в конце жесткого диска. При вычислении окончательной структуры томов программа сначала будет использовать незанятое пространство в конце.

- Если в конце диска незанятого пространства нет или недостаточно, но существует незанятое пространство между томами, то эти тома будут перемещены, чтобы добавить больше незанятого пространства к концу.
- Если все незанятое пространство собрано, но его не хватает, то программа заберет свободное пространство из томов по выбору, пропорционально уменьшив их размер. Изменение размера заблокированных томов может потребовать перезагрузки.
- Тем не менее на томе должно быть свободное пространство для работы операционной системы и приложений, например для создания временных файлов. Программа не будет уменьшать размер тома, где свободное пространство меньше или равно 25 % общего объема тома. Только если все тома на диске будут иметь 25 % или меньше свободного пространства, программа продолжит пропорциональное уменьшение томов.

Согласно вышесказанному установка максимально возможного размера зоны не рекомендуется. Следствием этого будет отсутствие свободного пространства на любом томе, что может привести к нестабильной работе операционной системы или приложений либо даже к невозможности их запуска.

7.2.2 Управление Зоной безопасности Acronis

Зона безопасности Acronis рассматривается как индивидуальное хранилище (стр. 327). Если этот раздел создан на управляемой машине, он всегда отображается в списке **индивидуальных хранилищ**.

Все операции по управлению архивами, доступные в хранилищах, применимы к Зоне безопасности Acronis. Дополнительные сведения об операциях по управлению архивами см. в разделе Операции с архивами и резервными копиями (стр. 191).

7.2.2.1 Увеличение Зоны безопасности Acronis

Чтобы увеличить Зону безопасности Acronis, сделайте следующее.

1. На странице **Управление Зоной безопасности Acronis** нажмите кнопку **Увеличить**.
2. Выберите тома, свободное пространство которых будет использоваться для увеличения размера Зоны безопасности BRAND.
3. Укажите новый размер зоны одним из следующих способов.
   - Переместите ползунок в любую точку между текущим и максимальным значениями. Максимальный размер складывается из размера нераспределенного пространства диска и суммарного свободного пространства всех выбранных разделов.
   - Введите точное значение в поле «Размер Зоны безопасности Acronis».

   При увеличении размера зоны программа действует следующим образом.

   - Сначала используется нераспределенное пространство. При необходимости тома перемещаются, но их размер не меняется. Для перемещения заблокированных томов требуется перезагрузка.
   - Если нераспределенного пространства недостаточно, программа возьмет свободное пространство из выбранных томов, соответственно уменьшив их размер. Для изменения размера заблокированных разделов требуется перезагрузка.

   Уменьшение размера системного тома до минимального может привести к тому, что операционная система перестанет загружаться.

4. Нажмите кнопку **OK**.

7.2.2.2 Уменьшение Зоны безопасности Acronis

Как уменьшить Зону безопасности Acronis

1. На странице **Управление Зоной безопасности Acronis** выберите **Уменьшить**.
2. Выберите тома, которые получат свободное пространство после уменьшения размера Зоны безопасности.

   Если выбрать несколько томов, свободное пространство будет распределено между разделами поровну. Если ни один том не выбран, освобожденное пространство становится нераспределенным.
3. Укажите новый размер зоны одним из следующих способов.
   - Переместите ползунок в любую точку между текущим и минимальным значениями. Минимальный размер зоны составляет около 50 МБ в зависимости от геометрии жесткого диска.
   - Введите точное значение в поле **Размер Зоны безопасности Acronis**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

7.2.2.3 Удаление Зоны безопасности Acronis

Как удалить Зону безопасности Acronis

1. На странице **Управление Зоной безопасности Acronis** нажмите кнопку **Удалить**.
2. В окне **Удаление Зоны безопасности Acronis** выберите тома, к которым требуется добавить пространство, освобождаемое при удалении зоны, а затем нажмите кнопку **ОК**.

   Если выбрать несколько томов, свободное пространство будет распределено между разделами поровну. Если ни один том не выбран, освобожденное пространство становится нераспределенным.

После нажатия кнопки **ОК** Acronis Backup & Recovery 11.5 начнет удаление зоны.

7.3 Съемные устройства

В этом разделе описываются особенности резервного копирования на съемные устройства.

Под съемным устройством подразумевается диск RDX или флэш-накопитель USB. Жесткий диск USB не считается съемным устройством, если он не распознается как такое устройство операционной системой.

В Linux диск RDX или флэш-накопитель USB считается съемным устройством, если указывается по имени (например, **sdf:/**). Если устройство обозначается точкой подключения (например, **/mnt/backup**), оно ведет себя как фиксированный диск.

Метод работы с библиотеками съемных дисков (устройства с несколькими картриджами) зависит от типа, марки и конфигурации устройства. Таким образом, каждый случай необходимо рассматривать индивидуально.

Хранилища на съемных устройствах

Перед резервным копированием машины на съемное устройство можно создать индивидуальное хранилище (стр. 172). Если это нежелательно, программа автоматически создаст индивидуальное хранилище в папке диска, выбранной для резервного копирования.

Ограничение

- В хранилищах, созданных на съемных устройствах, отсутствует вкладка **Представление «Данные»** (стр. 122).

Режимы использования съемных устройств

При создании плана резервного копирования (стр. 39) можно выбрать, использовать ли съемное устройство как фиксированный диск или как съемный носитель. Режим **Фиксированный диск** подразумевает, что съемное устройство будет постоянно подключено к машине. По умолчанию выбран режим **Съемный носитель**.

Если резервное копирование выполняется с помощью функции **Создать резервную копию сейчас** или с загрузочного носителя, съемное устройство всегда используется в режиме **Съемный носитель**.

Различия между режимами в основном касаются хранения и репликации резервных копий.

Функции	**Фиксированный диск**	**Съемный носитель**
Если для продолжения резервного копирования недостаточно места, программа предложит…	…освободить место на диске вручную.	…вставить новый носитель.
Для резервных копий на устройстве можно задать правила хранения (стр. 85).	Да	Нет
Можно установить параметр очистки архива **Если для резервного копирования недостаточно места** в **Пользовательской** (стр. 54) схеме резервного копирования.	Да	Нет
Упрощенное именование (стр. 63) файлов резервных копий…	…недоступно.	…используется всегда.
Можно реплицировать резервные копии (стр. 85) *на* съемное устройство.	Да	Нет
Можно реплицировать резервные копии *со* съемного устройства.	Нет	Нет
Можно создать архив с несколькими полными резервными копиями.	Да	Нет. Перед созданием новой полной резервной копии программное обеспечение удалит архив полностью и начнет создавать новый.
Вы можете удалить любую резервную копию из архива.	Да	Нет. Можно удалить только резервные копии без зависимостей.

Поскольку режим съемного устройства определяет схему именования файлов резервных копий, параметр **Использовать для файлов резервных копий имя архива...** не отображается, если в качестве места назначения резервной копии выбрано съемное устройство.

8 Операции с архивами и резервными копиями

8.1 Проверка архивов и резервных копий

Проверка — это операция по определению возможности восстановления данных из резервной копии.

Проверка резервной копии файлов имитирует восстановление всех файлов из резервной копии в фиктивную папку. При проверке резервной копии диска или тома вычисляется контрольная сумма для каждого блока данных, сохраненного в резервной копии. Для выполнения обеих процедур требуется значительный объем ресурсов.

При проверке архива проверяются все находящиеся в нем резервные копии. При проверке хранилища проверяются все архивы, находящиеся в этом хранилище.

Хотя успешная проверка означает высокую вероятность восстановления данных, при ее выполнении не контролируются все факторы, влияющие на процесс восстановления. Если создается резервная копия операционной системы, то гарантировать успешное восстановление может только тестовое восстановление в среде загрузки на запасном жестком диске. По меньшей мере необходимо убедиться в том, что резервная копия может быть успешно проверена с помощью загрузочного носителя.

Ограничение
Нельзя проверить архивы и резервные копии в хранилище Acronis Online Backup (стр. 295). Однако резервная копия начального сохранения (стр. 299) автоматически проверяется сразу после создания.

Разные способы создания задания проверки

Типичный способ создания задания проверки — с использованием страницы **Проверка**. На ней проверку можно выполнить сразу же или задать расписание проверки любой резервной копии, архива или хранилища, для доступа к которым у пользователя есть права.

Проверку архива или последней резервной копии в этом архиве можно запланировать как часть плана резервного копирования. Дополнительные сведения см. в разделе Создание плана резервного копирования (стр. 39).

Для доступа к странице **Проверка** выберите объект проверки: хранилище, архив или резервную копию.

- Чтобы выбрать хранилище, щелкните значок **Хранилища** на панели **навигации** и выберите хранилище, развернув дерево хранилищ в представлении **Хранилища** или непосредственно на панели **навигации**.
- Чтобы выбрать архив, выберите хранилище, а затем в представлении **Хранилище** выберите вкладку **Представление «Архив»** и щелкните имя архива.
- Чтобы выбрать резервную копию, выберите архив в **представлении «Архив»**, разверните архив с помощью кнопки слева от имени архива и щелкните резервную копию.

Указав объект проверки, выберите пункт **Проверка** в контекстном меню. Откроется страница **Проверка** с выбранным объектом в качестве источника. Теперь остается только выбрать, когда выполнить проверку и (по желанию) указать имя задания.

Чтобы создать задание проверки, выполните следующие шаги.

Объект проверки

Проверка

Выберите объект для проверки.

Архив (стр. 186) — в этом случае следует указать архив.

Резервная копия (стр. 180) — вначале укажите архив. Затем выберите в архиве нужную резервную копию.

Хранилище (стр. 181) — выберите хранилище (или другое место на диске) с архивами для проверки.

Учетные данные (стр. 181)

[Необязательно] Укажите учетные данные для доступа к источнику, если учетная запись задания не имеет прав для доступа к нему.

Время проверки

Запустить проверку (стр. 182)

Укажите время и частоту выполнения проверки.

Параметры задания

Имя задания

[Необязательно] Введите уникальное имя для задания проверки. Содержательное имя позволит быстро найти это задание среди других.

Учетные данные задания (стр. 182)

[Необязательно] Задание проверки будет запускаться от имени пользователя, который ее создал. При необходимости можно изменить учетные данные задания.

Комментарии

[Необязательно] Введите комментарии к заданию.

Задав все обязательные настройки, нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать задание проверки.

8.1.1 Выбор архива

Как указать архив для проверки

1. Введите полный путь к хранилищу архива в поле **Путь** или выберите хранилище в дереве (стр. 121) папок.
2. Выберите архив в таблице справа от дерева. В таблице приводятся имена архивов, содержащихся в каждом выбранном хранилище.

   Когда вы просматриваете содержимое хранилища, другой пользователь или сама программа может добавлять, удалять или изменять архивы в соответствии с запланированными операциями. Используйте кнопку **Обновить**, чтобы обновить список архивов.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

8.1.2 Выбор резервной копии

Как указать резервную копию для проверки

1. На верхней панели выберите резервную копию по дате и времени ее создания.

   В нижней части окна отображается содержимое выбранной резервной копии, что позволяет выбрать нужную копию.

2. Нажмите кнопку **ОК**.

8.1.3 Выбор хранилища

Как выбрать хранилище

1. Введите полный путь к хранилищу в поле **Путь** или выберите нужное расположение в дереве.

- Чтобы выбрать централизованное хранилище, разверните группу **Централизованные** и щелкните нужное хранилище.
- Чтобы выбрать индивидуальное хранилище, разверните группу **Индивидуальные** и щелкните нужное хранилище.
- Чтобы выбрать локальную папку (устройство чтения компакт- и DVD-дисков или локально подключенное ленточное устройство), разверните группу **Локальные папки** и щелкните нужную папку.
- Чтобы выбрать общий сетевой ресурс, разверните группу **Сетевые папки**, щелкните нужную сетевую машину и затем общую папку. Если общему сетевому ресурсу требуются учетные данные для доступа, программа запросит их.
- Чтобы выбрать папку на общем сетевом ресурсе, разверните группу **NFS-устройства** и щелкните нужную папку.
- Чтобы выбрать сервер **FTP** или **SFTP**, разверните соответствующую группу и щелкните нужную папку на сервере.

Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

Чтобы проще было выбрать хранилище, в таблице приведены имена архивов, находящихся в каждом выбранном хранилище. Когда вы просматриваете содержимое хранилища, другой пользователь или сама программа может добавлять, удалять или изменять архивы в соответствии с запланированными операциями. Используйте кнопку **Обновить**, чтобы обновить список архивов.

1. Нажмите кнопку **ОК**.

8.1.4 Учетные данные для доступа к источнику

Укажите учетные данные, необходимые для доступа к хранилищу архива резервных копий.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов.
   - **Использовать учетные данные задания**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя учетные данные задания, указанные в разделе **Параметры задания**.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя указанные учетные данные. Применяйте этот параметр, если учетная запись для задания не обеспечивает прав доступа в хранилище. Может потребоваться указать конкретные учетные данные для общего сетевого ресурса или хранилища на узле хранения.

     Укажите:

- **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
- **Пароль**. Пароль учетной записи.

2. Нажмите кнопку **ОК**.

Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

8.1.5 Время проверки

Поскольку для проверки требуется значительный объем ресурсов, разумным является планирование проверки на период внепиковой нагрузки управляемой машины. С другой стороны, если требуется получить информацию о том, повреждены ли данные и можно ли их успешно восстановить, рассмотрите вариант запуска проверки сразу же после создания задания.

Выберите:

- **Сейчас** — чтобы запустить задание проверки сразу же после его создания, т. е. после нажатия кнопки «ОК» на странице «Проверка».
- **Позднее** — чтобы запустить однократное задание проверки в указанную дату и время.

  Укажите требуемые параметры следующим образом:

  - **Дата и время** — дата и время запуска задания.
  - **Задание будет запущено вручную (не планировать задание)** — установите этот флажок, если требуется запустить задание вручную позднее.
- **По расписанию** — чтобы запланировать задание. Дополнительные сведения о том, как задавать параметры расписания, см. в разделе Планирование (стр. 69).

8.1.6 Учетные данные задания

Укажите данные учетной записи, от имени которой будет запущено задание.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов:

   - **Запустить от имени текущего пользователя**

     Задание будет запущено от имени учетных данных, которые использовал для входа в систему пользователь, запускающий задания. Если задание должно быть выполнено в соответствии с планом, для создания задания потребуется указать пароль текущего пользователя.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Задание всегда выполняется от имени указанных учетных данных независимо от того, запускается ли оно вручную или по расписанию.

     Укажите:

     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.

2. Нажмите кнопку **ОК**.

Дополнительные сведения об использовании учетных данных в Acronis Backup & Recovery 11.5 см. в разделе Владельцы и учетные данные (стр. 24).

Дополнительные сведения об операциях, доступных для пользователей в зависимости от их прав доступа, см. в разделе Права пользователя на управляемой машине (стр. 26).

8.2 Экспорт архивов и резервных копий

Операция экспорта создает копию архива или самодостаточную частичную копию архива в указанном хранилище. Исходный архив остается без изменений.

Операцию экспорта можно применить к следующим объектам.

- **Одиночный архив** — будет создана точная копия архива.
- **Одиночная резервная копия** — будет создан архив, включающий одиночную полную резервную копию. Экспорт инкрементной или дифференциальной резервной копии выполняется с помощью консолидации предыдущих резервных копий до ближайшей полной резервной копии.
- **Пользовательский выбор резервных копий**, относящихся к одному и тому же архиву, — созданный архив будет содержать только указанные резервные копии. Консолидация выполняется при необходимости, поэтому результирующий архив может содержать полную, инкрементную и дифференциальную резервные копии.

Примеры использования

Экспорт позволяет отделить определенную резервную копию из цепочки инкрементных резервных копий для быстрого восстановления и записать ее на съемный носитель для использования в других целях.

Пример. Если резервные копии данных создаются на удаленном узле через нестабильное сетевое соединение или соединение с малой пропускной способностью (например, через глобальную сеть с доступом VPN), может потребоваться создание первого полного архива на съемном носителе. Этот носитель можно затем отправить в удаленное хранилище. Там резервная копия будет экспортирована с носителя в целевое хранилище. Последующие инкрементные резервные копии, обычно гораздо меньшего размера, можно передавать по сети.

При экспорте управляемого хранилища в съемный носитель получается портативное неуправляемое хранилище, которое может быть использовано в следующих сценариях:

- Хранение удаленной копии хранилища или наиболее важных архивов.
- Физический перенос хранилища в офис удаленного отделения.
- Восстановление без доступа к узлу хранения в случае возникновения проблем в сети или сбоя в работе узла хранения.
- Восстановление узла хранения.

Экспорт из хранилища, размещенного на жестком диске, на ленточное устройство можно считать простым переносом архива по требованию.

Имя архива, полученного в результате операции

По умолчанию экспортируемый архив наследует имя исходного архива. Поскольку не рекомендуется иметь несколько архивов с одинаковыми именами в одном хранилище, следующие действия недоступны с именем архива по умолчанию:

- Экспорт части архива в то же хранилище.
- Экспорт архива или части архива в хранилище, где существует архив с тем же именем.
- Экспорт архива или части архива в одно и то же хранилище дважды.

Во всех указанных выше случаях следует указывать имя архива, уникальное для целевой папки или хранилища. Если необходимо повторно выполнить экспорт с тем же именем архива, сначала удалите архив, полученный в результате предыдущей операции экспорта.

Параметры архива, полученного в результате операции

Экспортированный архив наследует параметры исходного архива, включая шифрование и пароль. При экспорте архива, защищенного паролем, будет предложено ввести пароль. Если исходный архив зашифрован, пароль используется для шифровки полученного в результате архива.

Исходное и целевое хранилища

Если консоль подключена к **управляемой машине**, можно выполнить экспорт архива или части архива из любого места и в любое место, доступное для агента, размещенного на машине. Это же относится к индивидуальным хранилищам, локально присоединенным ленточным устройствам, съемным носителям, а также в расширенных версиях продуктов к управляемым и неуправляемым централизованным хранилищам.

Если консоль подключена к **серверу управления**, то доступны два метода экспорта:

- Экспорт из **управляемого хранилища**. Экспорт выполняется узлом хранения, управляющим хранилищем. Местом назначения может быть сетевая папка или локальная папка на узле хранения.
- Экспорт из **неуправляемого централизованного хранилища**. Экспорт выполняется агентом, установленным на указанной управляемой машине. Местом назначения может быть любое место, доступное для агента, включая управляемое хранилище.

Совет. *При настройке экспорта в дедуплицирующее управляемое хранилище следует выбрать машину, на которой установлен дополнительный компонент дедупликации для агента. В противном случае задание экспорта завершится с ошибкой.*

Операции с заданием экспорта

Задание экспорта запускается сразу после завершения его конфигурации. Задание экспорта может быть остановлено или удалено, так же как любые другие задания.

После завершения задания экспорта можно запустить его снова в любое время. Перед этим следует удалить архив, полученный в результате предыдущего выполнения задания, если он все еще существует в хранилище назначения. В противном случае выполнение задания завершится с ошибкой. Редактировать задание экспорта для указания другого названия целевого архива нельзя (это ограничение).

Совет. *Можно реализовать сценарий переноса вручную, регулярно запуская задание удаления архива, а затем задание экспорта.*

Разные способы создания задания экспорта

Стандартным способом создания задания экспорта является использование страницы **Экспорт**. На ней можно экспортировать любую резервную копию или архив, для которого у пользователя есть разрешение.

Открыть страницу **Экспорт** можно из представления **Хранилища**. Щелкните правой кнопкой мыши объект, экспорт которого требуется выполнить (архив или резервную копию), и выберите команду **Экспорт** в контекстном меню.

Для доступа к странице **Экспорт** выберите объект проверки: архив или резервную копию.

1. Выберите хранилище. Для этого щелкните значок **Хранилища** на панели **навигации** и выберите хранилище, развернув дерево хранилищ в представлении **Хранилища** или непосредственно на панели **навигации**.
2. Чтобы выбрать архив, выберите хранилище, а затем в представлении **Хранилище** выберите вкладку **Представление «Архив»** и щелкните имя архива.
3. Чтобы выбрать резервную копию, выберите архив в **представлении «Архив»**, разверните архив с помощью кнопки слева от имени архива и щелкните резервную копию.

Указав объект проверки, выберите пункт **Экспорт** в контекстном меню. Откроется страница **Экспорт**, в качестве источника будет выбран объект. Теперь остается только выбрать место назначения и (по желанию) указать имя задания.

Для экспорта архива или резервной копии следует выполнить следующие шаги.

Экспортируемые элементы

Экспорт

Выберите тип объектов для экспорта.

Архив — в этом случае следует указать только архив.

Резервные копии — сначала укажите архив, а затем в этом архиве выберите нужные резервные копии.

Просмотр

Выберите **Архив** (стр. 186) или **Резервные копии** (стр. 186).

Показать учетные данные для доступа (стр. 186)

[Необязательно] Укажите учетные данные для доступа к источнику, если учетная запись задания не имеет прав для доступа к нему.

Место назначения для экспорта

Просмотр (стр. 187)

Укажите путь к расположению, в котором будет создан новый архив.

Убедитесь, что для нового архива заданы уникальное имя и комментарий.

Полная каталогизация/Быстрая каталогизация

Недоступно при работе с загрузочного носителя и для хранилищ, не поддерживающих каталогизацию

Выберите полную или быструю каталогизацию для экспортируемых резервных копий. Дополнительные сведения о каталогизации см. в разделе «Каталогизация резервных копий» (стр. 95).

Показать учетные данные для доступа (стр. 188)

[Необязательно] Укажите учетные данные для места назначения, если учетные данные задания не имеют прав для доступа к нему.

Выполнив все обязательные действия, нажмите кнопку **ОК**, чтобы запустить задание экспорта.

Программа отобразит **Состояние выполнения** задания в представлении **Планы и задания резервного копирования**. После завершения задания конечное состояние выполнения задания будет показано в окне **Сведения о задании**.

8.2.1 Выбор архива

Как указать архив для экспорта

1. Введите полный путь к хранилищу архива в поле **Путь** или выберите хранилище в дереве (стр. 121) папок.
2. Выберите архив в таблице справа от дерева. В таблице приводятся имена архивов, содержащихся в каждом выбранном хранилище.

   Когда вы просматриваете содержимое хранилища, другой пользователь или сама программа может добавлять, удалять или изменять архивы в соответствии с запланированными операциями. Используйте кнопку **Обновить**, чтобы обновить список архивов.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

8.2.2 Выбор резервной копии

Как указать резервные копии для экспорта

1. В верхней части окна установите соответствующие флажки.

   Чтобы убедиться в правильности выбора резервной копии, выделите резервную копию и посмотрите на нижнюю таблицу, в которой представлены тома, содержащиеся в выбранной резервной копии.

   Чтобы получить сведения о томе, щелкните его правой клавишей мыши, а затем выберите пункт **Информация**.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

8.2.3 Учетные данные для доступа к источнику

Укажите учетные данные для доступа к хранилищу, в котором хранится исходный архив или резервная копия.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов:
   - **Использовать учетные данные текущего пользователя.**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя учетные данные текущего пользователя.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя указанные учетные данные. Применяйте этот параметр, если учетная запись для задания не обеспечивает прав доступа в хранилище. Может потребоваться указать конкретные учетные данные для общего сетевого ресурса или хранилища на узле хранения.

     Укажите:
     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

8.2.4 Выбор места назначения

Укажите место назначения, в которое будет сохранен экспортируемый объект. Экспорт резервных копий в один и тот же архив не допускается.

1. Выбор места назначения экспорта

Введите полный путь к месту назначения в поле **Путь** или выберите место назначения в дереве папок.

- Для экспорта данных в централизованное неуправляемое хранилище разверните группу **Централизованные хранилища** и щелкните хранилище.
- Для экспорта данных в индивидуальное хранилище разверните группу **Индивидуальные хранилища** и щелкните хранилище.
- Для экспорта в локальную папку на машине разверните группу **Локальные папки** и щелкните требуемую папку.
- Для экспорта в общий сетевой ресурс разверните группу **Сетевые папки**, выберите требуемую сетевую машину и щелкните общую папку. Если общему сетевому ресурсу требуются учетные данные для доступа, программа запросит их.

  Примечание для пользователей Linux. *Чтобы указать общий сетевой ресурс системы CIFS, который подключается к точке подключения, например /mnt/share, выберите вместо общего сетевого ресурса эту точку подключения.*

- Для экспорта данных на сервер **FTP** или **SFTP** наберите имя сервера или его адрес в поле **Путь** следующим образом:

  ftp://ftp_server:port _number или **sftp://sftp_server:port number**

  Если номер порта не указан, порт 21 используется для FTP и порт 22 — для SFTP.

  После ввода учетных данных папки на сервере станут доступными. Щелкните соответствующую папку на сервере.

  Можно получить доступ к серверу в качестве анонимного пользователя, если сервер допускает подобный доступ. Для этого выберите **Использовать анонимный доступ** вместо ввода учетных данных.

  Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

- Для экспорта данных на локально подключенном накопителе на магнитной ленте разверните группу **Ленточные устройства** и щелкните требуемое устройство. В автономных выпусках Acronis Backup & Recovery 11.5 ленточные устройства доступны только после обновления с версии Acronis Backup & Recovery 10. Дополнительные сведения об использовании лент см. в разделе Ленточные устройства.

2. С помощью таблицы архивов

В таблице справа приведены имена архивов, находящихся в каждой папке, выбранной в дереве. Это поможет выбрать нужное место назначения.

Когда вы просматриваете содержимое хранилища, другой пользователь или сама программа может добавлять, удалять или изменять архивы в соответствии с запланированными операциями. Используйте кнопку **Обновить**, чтобы обновить список архивов.

3. Именование нового архива

По умолчанию экспортируемый архив наследует имя исходного архива. Поскольку не рекомендуется иметь несколько архивов с одинаковыми именами в одном хранилище, следующие действия недоступны с именем архива по умолчанию:

- Экспорт части архива в то же хранилище.
- Экспорт архива или части архива в хранилище, где существует архив с тем же именем.
- Экспорт архива или части архива в одно и то же хранилище дважды.

Во всех указанных выше случаях следует указывать имя архива, уникальное для целевой папки или хранилища. Если необходимо повторно выполнить экспорт с тем же именем архива, сначала удалите архив, полученный в результате предыдущей операции экспорта.

8.2.5 Учетные данные для доступа к месту назначения

Укажите учетные данные, необходимые для доступа к хранилищу, в котором будет храниться архив. Пользователь с указанным здесь именем будет считаться владельцем архива.

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов.
   - **Использовать учетные данные текущего пользователя.**

     Программа получит доступ к месту назначения, используя учетные данные текущего пользователя.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа получит доступ к месту назначения, используя указанные учетные данные. Используйте этот параметр, если учетная запись задания не имеет прав доступа к месту назначения.

     Укажите:
     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
2. Нажмите кнопку **OK**.

Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

8.3 Подключение образа

Подключение томов из резервной копии диска (образа) позволяет открывать тома, как если бы они были физическими дисками. Несколько томов, содержащихся в одной резервной копии, можно подключить одной операцией подключения. Операция подключения доступна, когда консоль подключена к управляемой машине, на которой работает ОС Windows или Linux.

Подключение томов в режиме чтения и записи позволяет изменять содержимое резервной копии, т. е. сохранять, перемещать, создавать, удалять файлы и папки, а также запускать программы, состоящие из одного файла. В этом режиме программное обеспечение создает инкрементную резервную копию с изменениями, внесенными в содержимое резервной копии. Помните, что ни одного из этих изменений не будет в последующих резервных копиях.

Вы можете подключать тома, если резервная копия диска хранится в локальной папке (кроме оптических дисков), Зоне безопасности Acronis или сетевой папке.

Примеры использования

- **Общий доступ**: к подключенным образам может быть легко предоставлен доступ сетевым пользователям.
- **Временное решение по восстановлению базы данных**: подключите образ, который содержит базу данных SQL из недавно вышедшей из строя машины. Это предоставит доступ к базе данных до восстановления этой машины.
- **Автономная очистка от вирусов**: если машина подверглась атаке, администратор выключает ее, загружает с загрузочного носителя и создает образ. Затем администратор подключает этот образ в режиме чтения и записи, сканирует и очищает его с помощью антивирусной программы и затем восстанавливает машину.
- **Обработка ошибок**: если произошел сбой восстановления из-за ошибки диска, подключите образ в режиме чтения и записи. Затем проверьте подключенный диск на наличие ошибок командой **chkdsk /r**.

Чтобы подключить образ, выполните следующие операции.

Источник

Архив (стр. 189)

Укажите путь к хранилищу архива и выберите архив, содержащий резервные копии дисков.

Резервная копия (стр. 190)

Выберите резервную копию.

Учетные данные для доступа (стр. 190)

[Необязательно] Предоставьте учетные данные для хранилища архива.

Настройки подключения

Тома (стр. 190)

Выберите тома для подключения и задайте настройки подключения для каждого тома: назначьте букву или введите точку подключения, выберите режим доступа для чтения/записи или только для чтения.

После выполнения всех обязательных операций нажмите кнопку **ОК**, чтобы подключить тома.

8.3.1 Выбор архива

Выбор архива

1. Введите полный путь к хранилищу в поле **Путь** или выберите нужную папку в дереве папок.
   - Если архив хранится в индивидуальном хранилище в локальной папке, Зоне безопасности Acronis или общей сетевой папке, разверните группу **Индивидуальные** и щелкните нужное хранилище.
   - Если архив хранится в локальной папке на машине, разверните группу **Локальные папки** и щелкните нужную папку.

     Подключение недоступно, если архив хранится на таком оптическом носителе, как CD-, DVD- или BD-диск.
   - Если архив хранится в общем сетевом ресурсе, разверните группу **Сетевые папки**, щелкните нужную сетевую машину и затем общую папку. Если общему сетевому ресурсу требуются учетные данные для доступа, программа запросит их.

2. Выберите архив в таблице справа от дерева. Таблица отображает имена архивов, содержащиеся в каждом выбранном хранилище или папке.

   Когда вы просматриваете содержимое хранилища, другой пользователь или сама программа может добавлять, удалять или изменять архивы в соответствии с запланированными операциями. Используйте кнопку **Обновить**, чтобы обновить список архивов.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

8.3.2 Выбор резервной копии

Как выбрать резервную копию

1. Выберите одну из резервных копий, исходя из времени и даты создания.
2. Чтобы проще было выбрать нужную резервную копию, в нижней таблице отображаются тома, содержащиеся в выбранной резервной копии.

   Чтобы получить сведения о томе, щелкните его правой клавишей мыши, а затем выберите команду **Информация**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

8.3.3 Учетные данные для доступа

Как указать учетные данные

1. Выберите один из следующих вариантов:
   - **Использовать учетные данные текущего пользователя.**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя учетные данные текущего пользователя.
   - **Использовать следующие учетные данные**

     Программа получит доступ к хранилищу, используя указанные учетные данные. Используйте этот параметр, если учетная запись текущего пользователя не имеет прав доступа к хранилищу. Может потребоваться указать конкретные учетные данные для общего сетевого ресурса или хранилища на узле хранения.

     Укажите:
     - **Имя пользователя**. При вводе имени учетной записи пользователя Active Directory не забудьте также указать имя домена (ДОМЕН\имя_пользователя или имя_пользователя@домен).
     - **Пароль**. Пароль учетной записи.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

Как указано в спецификации на протокол FTP, учетные данные, необходимые для доступа к FTP-серверу, передаются через сеть в виде текста. Это значит, что имя пользователя и пароль могут быть перехвачены оператором перехвата сообщений с помощью анализаторов трафика.

8.3.4 Выбор тома

Выберите тома, чтобы подключить и настроить параметры подключения для каждого из выбранных томов, следующим образом:

1. Установите флажок для каждого тома, который требуется подключить.
2. Щелкните выбранный том, чтобы задать параметры его подключения.
   - **Режим доступа** — выберите режим, в котором требуется подключить том:

        - **Только для чтения** — позволяет открывать папки и файлы, находящиеся в резервной копии, без внесения каких-либо изменений.
        - **Чтение/запись** — в этом режиме программа действует на основании предположения, что содержимое резервной копии будет изменено, и создает инкрементную резервную копию для перехвата изменений.
    - **Назначить букву** (в Windows) — Acronis Backup & Recovery 11.5 назначит подключаемому тому неиспользуемую букву. При необходимости в раскрывающемся списке можно выбрать другую букву.
    - **Точка подключения** (в Linux) — укажите папку, в которой требуется подключить том.
3. Если для подключения выбрано несколько томов, щелкните каждый том, чтобы задать его параметры подключения, описанные в предыдущем шаге.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

8.3.5 Управление подключенными образами

После подключения тома содержащиеся в нем файлы и папки можно открывать с помощью диспетчера файлов и копировать нужные файлы в любое место. Таким образом, если из резервной копии тома требуется взять лишь несколько файлов и папок, выполнять процедуру восстановления не требуется.

Просмотр образов

Просмотр подключенных томов позволяет просматривать и изменять (при подключении в режиме чтения/записи) содержимое тома.

Чтобы просмотреть содержимое подключенного тома, выберите его в таблице и нажмите кнопку **Обзор**. Откроется окно диспетчера файлов по умолчанию, в котором пользователь сможет просмотреть содержимое подключенного тома.

Отключение образов

На поддержание подключенных томов требуются значительные ресурсы системы. Тома рекомендуется отключать после завершения необходимых операций. Если том не отключается вручную, то останется подключенным до перезагрузки операционной системы.

Чтобы отключить образ, выберите его в таблице и нажмите кнопку **Отключить**.

Чтобы отключить все подключенные тома, нажмите кнопку **Отключить все**.

8.4 Операции, доступные в хранилищах

Хранилища обеспечивают легкий доступ к архивам и резервным копиям и позволяют выполнять операции по управлению архивами.

Как выполнить операции с архивами и резервными копиями

1. На панели **навигации** выберите хранилище, в котором необходимо управлять архивами.
2. В представлении хранилища выберите вкладку **Представление «Архив»**. На этой вкладке показаны все архивы в выбранном хранилище.
3. Продолжайте действия, указанные в разделах
    - Операции с архивами (стр. 192)
    - Операции с резервными копиями (стр. 192)

8.4.1 Операции с архивами

Выполнение любой операции в архиве

1. На панели **навигации** выберите хранилище, содержащее архивы.
2. На вкладке **Представление «Архив»** хранилища выберите архив. Если архив защищен паролем, потребуется ввести пароль.
3. Действия выполняются с помощью соответствующих кнопок на панели инструментов. Эти операции также доступны из пункта **Действия в «[имя архива]»** в главном меню.

Далее следуют рекомендации по операциям с архивами, находящимися в хранилище.

Цель	Действия
Проверка архива	Нажмите кнопку **Проверить**. Откроется страница **Проверка (стр. 179)** с уже выбранным архивом в качестве источника. Во время проверки архива проверяются все резервные копии в архиве.
Экспорт архива	Нажмите кнопку **Экспорт**. Откроется страница **Экспорт** (стр. 183) с уже выбранным архивом в качестве источника. При экспорте архива в указанном местоположении создается дубликат архива со всеми резервными копиями.
Удаление одного или нескольких архивов	1. Выберите один или несколько архивов для удаления. 2. Нажмите кнопку **Удалить**. Программа дублирует выбор в окне **Удаление резервных копий** (стр. 194), где установлены флажки для каждого архива и резервной копии. Просмотрите выбранные элементы, внесите необходимые изменения (установите флажки для нужных архивов), а затем подтвердите удаление.
Удаление всех архивов из хранилища	Если к списку хранилищ были применены фильтры, то только часть содержимого хранилища будет доступна для просмотра. Прежде чем начинать операцию, убедитесь в том, что в хранилище нет архивов, которые необходимо сохранить. Нажмите **Удалить все**. Программа дублирует ваш выбор в новом окне, где установлены флажки для каждого архива и резервной копии. Просмотрите выбранные файлы, при необходимости внесите изменения и подтвердите операцию удаления.

8.4.2 Операции с резервными копиями

Как выполнить любую операцию с резервной копией

1. На панели **навигации** выберите хранилище, содержащее архивы.
2. На вкладке **Представление «Архив»** хранилища выберите архив. Затем разверните архив и щелкните нужную резервную копию, чтобы выделить ее. Если архив защищен паролем, потребуется ввести пароль.
3. Действия выполняются с помощью соответствующих кнопок на панели инструментов. Эти операции также доступны из пункта **Действия в «[имя резервной копии]»** в главном меню.

Далее следуют рекомендации по операциям с резервными копиями.

Цель	Действия
Просмотр содержимого	Нажмите **Просмотр содержимого**.

резервной копии в отдельном окне	В окне **Содержимое резервной копии** появится содержимое резервной копии.
Восстановить	Нажмите кнопку **Восстановить**. Откроется страница **Восстановление данных** (стр. 118), в качестве источника будет выбрана резервная копия.
Преобразование резервной копии диска или тома в виртуальную машину	Щелкните резервную копию диска правой кнопкой мыши и выберите **Преобразовать в виртуальную машину**. Откроется страница **Восстановление данных** (стр. 118), в качестве источника будет выбрана резервная копия. Выберите расположение и тип новой виртуальной машины, а затем действуйте, как при восстановлении обычного диска или тома.
Проверка резервной копии	Нажмите кнопку **Проверить**. Откроется страница **Проверка** (стр. 179) с уже выбранной резервной копией в качестве источника. Проверка резервной копии файлов имитирует восстановление всех файлов из резервной копии в фиктивную папку. При проверке резервной копии диска вычисляется контрольная сумма каждого блока данных, включенного в резервную копию.
Экспорт резервной копии	Нажмите кнопку **Экспорт**. Откроется страница **Экспорт** (стр. 183) с уже выбранной резервной копией в качестве источника. При экспорте архива в указанном хранилище создается новый архив с самодостаточной резервной копией.
Преобразование резервной копии в полную	Щелкните **Преобразовать в полную резервную копию**, чтобы заменить инкрементную или дифференциальную копию полной резервной копией с той же временной отметкой. Дополнительные сведения см. в разделе «Преобразование резервной копии в полную» (стр. 193).
Удаление одной или нескольких резервных копий	Выберите одну из резервных копий, которые нужно удалить, и нажмите кнопку **Удалить**. Программа дублирует выбор в окне **Удаление резервных копий** (стр. 194), где установлены флажки для каждого архива и резервной копии. Просмотрите выбранные элементы, внесите необходимые изменения (установите флажки для нужных архивов) и затем подтвердите удаление.
Удаление всех архивов и резервных копий из хранилища	Если к списку хранилищ были применены фильтры, то только часть содержимого хранилища будет доступна для просмотра. Прежде чем начинать операцию, убедитесь в том, что в хранилище нет архивов, которые необходимо сохранить. Нажмите **Удалить все**. Программа дублирует выбор в окне **Удаление резервных копий** (стр. 194), где установлены флажки для каждого архива и резервной копии. Просмотрите выбранные файлы, при необходимости внесите изменения и подтвердите операцию удаления.

8.4.3 Преобразование резервной копии в полную

Когда цепочка инкрементных резервных копий в архиве становится длинной, преобразование одной инкрементной копии в полную увеличивает надежность архива. Можно преобразовать и дифференциальную резервную копию, если существуют инкрементные копии, которые от нее зависят.

Во время преобразования выбранная инкрементная или дифференциальная копия заменяется полной резервной копией на тот же момент времени. Предыдущие резервные копии в цепочке не меняются. Все последующие инкрементные и дифференциальные копии до ближайшей полной резервной копии также обновляются. Сначала создаются новые версии резервных копий и только после этого удаляются старые. Поэтому в хранилище должно быть достаточно пространства для временного хранения как старых, так и новых версий.

Пример

В архиве содержится следующая цепочка резервных копий:

```
F1 I2 I3 I4 D5 I6 I7 I8 F9 I10 I11 D12 F13
```

F обозначает полную резервную копию, **I** — инкрементную, **D** — дифференциальную.

Резервная копия будет преобразована **I4** в полную. Резервные копии **I4, D5, I6, I7, I8** будут обновлены, а **I10, I11, D12** останутся без изменений, поскольку зависят от **F9**.

Советы по использованию

Во время преобразования дубликат резервной копии не создается. Чтобы получить самодостаточный дубликат резервной копии на флэш-накопителе или съемном носителе, используйте операцию экспорта (стр. 183).

При подключении образа (стр. 188) в режиме чтения и записи программа создает инкрементную резервную копию, которая включает изменения, внесенные в содержимое. Последующие резервные копии не содержат этих изменений. Соответственно, если преобразовать любую из последующих резервных копий в полную, этих изменений не будет в полученной полной резервной копии.

Ограничения

Преобразование недопустимо для следующих резервных копий:

- Резервные копии, которые хранятся на лентах, CD/DVD или в хранилище Acronis Online Backup.
- Резервные копии с упрощенными именами (стр. 63).
- Резервное копирование данных Microsoft Exchange Server.

8.4.4 Удаление архивов и резервных копий

В окне **Удаление резервных копий** отображается та же вкладка, что и в представлении хранилищ, но с флажками для каждого архива и резервной копии. Архивы или резервные копии, выбранные для удаления, отмечены галочкой. Просмотрите удаляемый архив или резервную копию. Если нужно удалить другие архивы и резервные копии, установите флажки, нажмите **Удалить выбранное** и подтвердите удаление.

Что случится, если удалить резервную копию, являющуюся основой для инкрементного или дифференциального копирования?

Для сохранения целостности архива программа выполнит консолидацию двух резервных копий. Например, вы удалили полную резервную копию, но сохранили следующую инкрементную. Резервные копии будут объединены в одну полную резервную копию, которая будет иметь дату инкрементной резервной копии. Если удалена инкрементная или дифференциальная резервная копия из середины цепочки, тип полученной в результате резервной копии будет инкрементным.

Необходимо учитывать, что консолидация — это просто один из методов удаления, но не альтернатива удалению. Итоговая резервная копия не будет содержать данные, которые присутствовали в удаленной резервной копии и отсутствовали в оставшейся инкрементной или дифференциальной резервной копии.

Во время консолидации в хранилище должно быть достаточно пространства для создания временных файлов. Резервные копии, полученные в результате консолидации, всегда имеют максимальное сжатие.

9 Загрузочный носитель

Загрузочный носитель

Загрузочный носитель представляет собой физический носитель (компакт-диск, DVD, флэш-накопитель USB или другой съемный носитель, распознаваемый BIOS машины в качестве загрузочного устройства), который загружается на любой PC-совместимой машине и позволяет запустить агент Acronis Backup & Recovery 11.5 в среде Linux или в среде предустановки Windows (WinPE) без участия операционной системы. Загрузочный носитель чаще всего используется в следующих случаях:

- восстановление операционной системы, которая не может запуститься;
- доступ к данным, сохранившимся после повреждения системы и их резервного копирования;
- развертывание операционной системы на «голое железо»;
- создание базовых или динамических томов на «голом железе»;
- посекторное резервное копирование диска с неподдерживаемой файловой системой;
- резервное копирование в автономном режиме всех данных, которые не удалось скопировать в оперативном режиме из-за ограничения доступа, постоянного блокирования работающими приложениями или по любой другой причине.

Можно загрузить машину в вышеупомянутые окружения либо с физического носителя, либо с использованием сетевой загрузки с помощью PXE-сервера Acronis, службы Windows Deployment Services (WDS) или службы удаленной установки (RIS). Эти серверы с загружаемыми загрузочными компонентами также могут рассматриваться как один из видов загрузочных носителей. С помощью одного мастера можно создать загрузочный носитель и настроить PXE-сервер или службы WDS/RIS.

Загрузочный носитель на основе Linux

Носитель на основе Linux содержит загрузочный агент Acronis Backup & Recovery 11.5 на основе ядра Linux. Этот агент может выполнять загрузку и операции на любом PC-совместимом оборудовании, включая «голое железо» и машины с поврежденными или неподдерживаемыми файловыми системами. Операции можно настроить и управлять ими локально или удаленно с помощью консоли управления.

Загрузочный носитель на основе PE

Загрузочный носитель на основе PE содержит минимальную систему Windows, которая называется среда предустановки Windows (WinPE), и подключаемый модуль Acronis для WinPE, то есть модификацию агента Acronis Backup & Recovery 11.5, запускаемую в среде предустановки.

WinPE — самое удобное загрузочное решение в больших средах с разнообразным оборудованием.

Преимущества:

- Использование Acronis Backup & Recovery 11.5 в среде предустановки Windows предоставляет больше возможностей, чем применение загрузочного носителя на основе Linux. После загрузки среды WinPE на PC-совместимом оборудовании можно использовать

не только агент Acronis Backup & Recovery 11.5, но и команды и сценарии PE и другие подключаемые модули, добавленные в среду PE.

- С помощью загрузочного носителя на основе PE удается решить некоторые проблемы, свойственные загрузочным носителям Linux, например поддержку определенных RAID-контроллеров или только определенных уровней RAID-массивов. Носители на основе WinPE 2.x и последующих версий предусматривают динамическую загрузку необходимых драйверов устройств.

Ограничение:

- загрузочные носители на основе версий WinPE ниже 4.0 не позволяют выполнять начальную загрузку компьютеров, на которых используется единый интерфейс EFI (UEFI).

9.1 Создание загрузочного носителя

Acronis предоставляет специальный инструмент для создания загрузочных носителей — мастер создания загрузочных носителей Acronis.

Лицензия для мастера создания загрузочных носителей не требуется при установке мастера вместе с агентом. Все установленные дополнительные компоненты агента будут доступны в среде аварийного восстановления. Для использования мастера создания загрузочных носителей на машине без агента необходим лицензионный ключ или хотя бы одна лицензия на сервере лицензий. Лицензия может быть свободной или назначенной.

Для создания физических носителей необходимо, чтобы машина имела устройство записи CD/DVD или была возможность подключить к ней флэш-накопители. Для использования конфигурации PXE или WDS/RIS машина должна иметь сетевое подключение. Мастер создания загрузочных носителей может также создать ISO-образ загрузочного диска, который позднее можно записать на чистый диск.

Далее следуют инструкции по созданию загрузочных носителей.

9.1.1 Загрузочный носитель на основе Linux

Как создать загрузочный носитель на основе Linux

1. Запустите мастер создания загрузочных носителей с консоли управления, выбрав **Сервис > Создать загрузочный носитель**, или как отдельный компонент.
2. Если агент для Windows или агент для Linux *не* установлены на машине, укажите лицензионный ключ или сервер лицензий. Лицензии не будут назначены или переназначены. Они определяют, какие функции следует включить для созданного носителя. Без лицензии можно создать носитель только для восстановления резервных копий из онлайн-хранилища.

   Если агент для Windows или агент для Linux *установлен* на машине, носитель наследует его функции, включая Universal Restore и дедупликацию.
3. Выберите **Тип загрузочного носителя: по умолчанию (носители на основе Linux)**.

   Выберите способ обработки томов и сетевых ресурсов (так называемый стиль носителя):

   - На носителе, для которого выбран способ обработки в стиле Linux, тома отображаются как, например, hda1 и sdb2. Перед началом восстановления предпринимается попытка реконструировать MD-устройства и LVM (диспетчер логических томов).
   - На носителе с обработкой тома на основе Windows тома отображаются как, например, C: и D:. Он обеспечивает доступ к динамическим томам (LDM).

4. Следуйте инструкциям мастера для указания следующего:
   a. [Необязательно] Параметры ядра Linux. Несколько параметров разделяются пробелами.

      Например, чтобы включить выбор режима дисплея для загрузочного агента при каждом запуске носителя, введите **vga=ask**

      Список параметров см. в разделе Параметры ядра (стр. 198).
   b. Загрузочные компоненты Acronis, которые будут размещены на носителе.

      Можно выбрать 32-разрядные и/или 64-разрядные компоненты. 32-разрядные компоненты могут работать и на 64-разрядном оборудовании. Однако 64-разрядные компоненты требуются для загрузки машины, которая использует интерфейс UEFI.

      Чтобы использовать носитель на разных типах оборудования, необходимо выбрать оба типа компонентов. В результате для загрузки машины с полученного носителя можно будет выбирать 32-разрядные или 64-разрядные компоненты в меню загрузки.
   c. [Необязательно] Время ожидания для меню загрузки и компонент, который будет автоматически запускаться после окончания времени ожидания.
      - Если не задано, загрузчик
      - Если задать, например, это значение равным **10 сек.**, то загрузочный агент будет запущен по истечении 10 секунд с момента появления меню. Это позволяет автоматически выполнять операции на рабочем месте при загрузке с PXE-сервера или WDS/RIS.
   d. [Необязательно] Параметры удаленного входа:
      - имя пользователя и пароль, которые необходимо ввести на стороне консоли для подключения к агенту. Если оставить эти поля пустыми, подключение будет выполняться без указания учетных данных.
   e. [Необязательно] Сетевые настройки (стр. 200):
      - настройки TCP/IP для назначения сетевым адаптерам машины.
   f. [Необязательно] Сетевой порт (стр. 201):
      - TCP-порт, который прослушивается загрузочным агентом для приема входящих подключений.
   g. Тип создаваемого носителя. Можно сделать следующее:
      - Создать загрузочный носитель на CD, DVD или другом загрузочном носителе, например на съемном флэш-накопителе USB, если BIOS машины позволяет загружаться с таких носителей.
      - Создать ISO-образ загрузочного диска, чтобы позже записать его на чистый диск.
      - Передать выбранные компоненты на Acronis PXE Server.
      - Загрузить выбранные компоненты на WDS/RIS.
   h. [Необязательно] Драйверы системы Windows, которые должны использоваться компонентом Acronis Universal Restore (стр. 201). Это окно отображается лишь в случае, если установлен дополнительный компонент Acronis Universal Restore и выбран носитель, отличный от PXE или WDS/RIS.
   i. Путь к ISO-файлу носителя, имя или IP-адрес и учетные данные для PXE или WDS/RIS.

9.1.1.1 Параметры ядра

Это окно позволяет указывать параметры для ядра Linux. Они будут применены автоматически при запуске загрузочного носителя.

Обычно эти параметры используются при наличии проблем с работой загрузочных носителей. Как правило, это поле оставляется пустым.

Кроме того, можно указать любой из этих параметров, нажав клавишу F11 в меню загрузки.

Параметры

Если задается несколько параметров, они должны быть разделены пробелами.

acpi=off

Отключает интерфейс ACPI. Этот параметр может использоваться при наличии проблем с определенной конфигурацией оборудования.

noapic

Отключает расширенный программируемый контроллер прерываний Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC). Этот параметр может использоваться при наличии проблем с определенной конфигурацией оборудования.

vga=ask

Предлагает указать видеорежим для графического пользовательского интерфейса загрузочного носителя. Если параметр **vga** не задан, то видеорежим определяется автоматически.

vga=*номер_режима*

Задает видеорежим для графического пользовательского интерфейса загрузочного носителя. Номер режима задается параметром *номер_режима* в шестнадцатеричном формате, например **vga=0x318**

Разрешение экрана и количество цветов, соответствующее номеру режима, может различаться на разных машинах. Рекомендуется в качестве значения **номер_режима** сначала использовать параметр *vga=ask*.

quiet

Отключает отображение загрузочных сообщений при загрузке ядра Linux и запускает консоль управления после загрузки ядра.

Этот параметр указан неявно при создании загрузочного носителя, однако его можно удалить из меню загрузки.

Без этого параметра будут отображаться все сообщения загрузки, потом появится командная строка. Чтобы запустить консоль управления из командной строки, запустите следующую команду: **/bin/product**

nousb

Отключает загрузку подсистемы USB.

nousb2

Отключает поддержку USB 2.0. Устройства USB 1.1 при наличии этого параметра продолжают работать. Этот параметр позволяет использовать некоторые USB-устройства в режиме USB 1.1, если они не работают в режиме USB 2.0.

nodma

Отключает прямой доступ к памяти access (DMA) для всех жестких дисков IDE. Предотвращает зависание ядра с некоторым оборудованием.

nofw

Отключает поддержку интерфейса FireWire (IEEE1394).

nopcmcia

Отключает распознавание оборудования PCMCIA.

nomouse

Отключает поддержку мыши.

имя_модуля=**off**

Отключает модуль, имя которого задано параметром *имя_модуля*. Например, чтобы отключить использование модуля SATA, задайте параметр **sata_sis=off**

pci=bios

Включает принудительное использование BIOS PCI вместо непосредственного доступа к устройству. Этот параметр может потребоваться, если машина имеет нестандартный мост хоста PCI.

pci=nobios

Отключает использование BIOS PCI. Будут разрешены только прямые методы доступа к оборудованию. Этот параметр может понадобиться, если загрузочный носитель не загружается. Это может вызывать BIOS.

pci=biosirq

Использует вызовы BIOS PCI для получения таблицы маршрутизации прерываний. Этот параметр может понадобиться, если ядру не удается выделять запросы на прерывания (IRQ) или не удается обнаружить вторичные шины PCI на материнской плате.

Эти вызовы могут работать на некоторых машинах неправильно. Однако это может быть единственный способ получения таблицы маршрутизации прерываний.

9.1.1.2 Сетевые настройки

Во время создания загрузочного носителя Acronis имеется возможность предварительно настроить сетевые подключения, которые будут использоваться загрузочным агентом. Предварительно настроить можно следующие параметры:

- IP-адрес,
- маску подсети,
- шлюз,
- DNS-сервер,
- WINS-сервер.

После запуска загрузочного агента на машине конфигурация применяется к сетевому адаптеру машины. Если параметры не были предварительно настроены, агент использует автонастройку DHCP. Также вы можете задать сетевые параметры вручную при запуске загрузочного агента на машине.

Предварительная настройка нескольких сетевых подключений

Можно предварительно настроить параметры TCP/IP вплоть до десяти сетевых адаптеров. Чтобы убедиться, что каждому сетевому адаптеру будут назначены соответствующие параметры, создайте носитель на сервере, для которого настраивается носитель. При выборе

существующего сетевого адаптера в окне мастера ее настройки выбираются для сохранения на носителе. MAC-адрес каждого существующего сетевого адаптера также сохраняется на носителе.

Параметры, кроме MAC-адреса, можно изменить или при необходимости настроить для несуществующего сетевого адаптера.

После запуска загрузочного агента на сервере он получает список доступных сетевых адаптеров. Этот список сортируется по слотам, которые занимают сетевые адаптеры: чем ближе к процессору, тем выше в списке.

Загрузочный агент назначает каждому известному сетевому адаптеру соответствующие настройки, идентифицируя адаптеры по MAC-адресам. После настройки сетевых адаптеров с известными MAC-адресами оставшимся сетевым адаптерам назначаются настройки, созданные для несуществующих сетевых адаптеров, начиная с верхнего неназначенного адаптера.

Загрузочный носитель можно настроить для любой машины, а не только для той, на которой он был создан. Для этого настройте сетевые адаптеры в соответствии с порядком их слотов на нужной машине: NIC1 занимает ближайший к процессору слот, NIC2 — следующий слот и т. д. При запуске загрузочного агента на этой машине он не найдет сетевых адаптеров с известными MAC-адресами и настроит адаптеры в том порядке, который вы указали.

Пример

Загрузочный агент может использовать один из сетевых адаптеров для связи с консолью управления через производственную сеть. Для этого подключения можно выполнить автоматическую настройку. Объемные данные для восстановления можно передавать через второй сетевой адаптер, включенный в выделенную резервную сеть посредством статических настроек TCP/IP.

9.1.1.3 Сетевой порт

Во время создания загрузочного носителя можно предварительно настроить сетевой порт, который будет прослушиваться загрузочным агентом на наличие входящего подключения. Можно выбрать один из следующих вариантов:

- Порт по умолчанию
- Текущий используемый порт
- Новый порт (введите номер порта)

Если порт не был предварительно настроен, агент использует номер порта по умолчанию (9876). Этот порт также используется по умолчанию консолью управления Acronis Backup & Recovery 11.5.

9.1.1.4 Драйверы для Universal Restore

При создании загрузочного носителя есть возможность добавить на него драйверы Windows. Эти драйверы будут использоваться компонентом Universal Restore при восстановлении Windows на машине с процессором, материнской платой или запоминающим устройством, отличающимися от резервируемой системы.

Universal Restore можно будет настроить для следующих целей:

- для поиска на носителе драйверов, наилучшим образом подходящих для целевого оборудования;
- для получения драйверов запоминающих устройств, явно заданных с носителя. Это необходимо, если целевое оборудование оснащено специфическим контроллером запоминающего устройства (таким как SCSI, RAID или адаптер Fibre Channel) для жесткого диска.

Дополнительные сведения см. в разделе Universal Restore.

Драйверы будут размещены в видимой папке Drivers на загрузочном носителе. Драйверы не загружаются в ОЗУ целевой машины, поэтому носитель должен оставаться вставленным или подключенным в течение всей операции Universal Restore.

Добавление драйверов на загрузочный носитель доступно при следующих условиях:

1. Дополнительный компонент Acronis Backup & Recovery 11.5 Universal Restore устанавливается на машину, на которой создается загрузочный носитель.
2. Создается съемный носитель, его ISO-образ или же подключаемый носитель, такой как флэш-накопитель. Невозможно загрузить драйверы на PXE-сервер или WDS/RIS.

Драйверы можно добавить в список только в группах путем добавления INF-файлов или папок, содержащих такие файлы. Выбор отдельных драйверов из INF-файлов невозможен, однако мастер создания загрузочных носителей отображает содержимое файла для сведений.

Как добавить драйверы

1. Нажмите кнопку **Добавить** и перейдите к INF-файлу или папке, содержащей INF-файлы.
2. Выберите INF-файл или папку.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Драйверы можно удалить из списка только в группах путем удаления INF-файлов.

Как удалить драйверы

1. Выберите INF-файл.
2. Нажмите кнопку **Удалить**.

9.1.2 Загрузочный носитель на основе WinPE

Мастер создания загрузочных носителей предоставляет три способа интеграции Acronis Backup & Recovery 11.5 с WinPE:

- Добавление подключаемого модуля Acronis к существующему ISO-образу PE. Используется, если требуется добавить подключаемый модуль к заранее сконфигурированному ISO-образу PE, который уже используется.
- Создание ISO-образа PE с подключаемым модулем с нуля.
- Добавление подключаемого модуля Acronis к WIM-файлу для использования в будущем (ручное создание ISO-образа, добавление других средств к образу и т. д.).

Мастер создания загрузочных носителей поддерживает дистрибутивы WinPE, основанные на любом из следующих ядер:

- Windows Vista (PE 2.0)
- Windows Vista SP1 и Windows Server 2008 (PE 2.1)
- Windows 7 (PE 3.0) с дополнением для Windows 7 SP1 (PE 3.1) или без него
- Windows 8 (PE 4.0)

- Windows 8.1 (PE 5.0)

Мастер создания загрузочных носителей поддерживает как 32-разрядные, так и 64-разрядные дистрибутивы WinPE. 32-разрядные дистрибутивы WinPE могут работать и на 64-разрядном оборудовании. Однако 64-разрядный дистрибутив требуется для загрузки машины, которая использует интерфейс UEFI.

Для работы образов среды предустановки на основе WinPE 4 (и более поздних версий) требуется около 1 ГБ ОЗУ.

9.1.2.1 Подготовка WinPE 2.x и 3.x

Для создания или изменения образов PE 2.x или 3.x необходимо установить мастер создания загрузочных носителей на машину, на которую установлен пакет автоматической установки Windows (AIK). Если у вас нет машины с AIK, подготовьте ее следующим образом.

Как подготовить машину с AIK

1. Загрузите и установите пакет Windows AIK.

   Набор средств автоматизированной установки (AIK) для Windows Vista (PE 2.0):

   http://www.microsoft.com/Downloads/details.aspx?familyid=C7D4BC6D-15F3-4284-9123-679830D629F2&displaylang=ru

   Набор средств автоматизированной установки (AIK) для Windows Vista SP1 и Windows Server 2008 (PE 2.1):

   http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=94bb6e34-d890-4932-81a5-5b50c657de08&DisplayLang=ru

   Набор средств автоматизированной установки (AIK) для Windows 7 (PE 3.0):

   http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=696DD665-9F76-4177-A811-39C26D3B3B34&displaylang=ru

   Набор средств автоматизированной установки (AIK) для Windows 7 SP1 (PE 3.1):

   http://www.microsoft.com/download/ru-ru/details.aspx?id=5188

   Системные требования для установки приведены по указанным выше ссылкам.
2. [Необязательно] Запишите WAIK на DVD или скопируйте на флэш-накопитель.
3. Установите платформу Microsoft .NET Framework из этого пакета (NETFXx86 или NETFXx64 в зависимости от оборудования).
4. Установите обработчик Microsoft Core XML (MSXML) 5.0 или 6.0 из этого набора.
5. Установите пакет Windows AIK из этого набора.
6. Установите мастер создания загрузочных носителей на этой же машине.

Рекомендуется ознакомиться со справкой, идущей в комплекте с пакетом Windows AIK. Для доступа к документации выберите **Microsoft Windows AIK -> Документация** в меню «Пуск».

9.1.2.2 Подготовка WinPE 4.0 и WinPE 5.0

Для создания или изменения образов PE 4 или 5 установите мастер создания загрузочных носителей на машину с установленным комплектом средств для развертывания и оценки Windows (ADK). Если у вас нет машины с ADK, подготовьте ее следующим образом.

Как подготовить машину с ADK

1. Загрузите программу установки комплекта средств для развертывания и оценки (ADK).

Комплект ADK для Windows 8 (PE 4.0):
http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30652.

Комплект ADK для Windows 8.1 (PE 5.0):
http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=39982.

Системные требования для установки приведены по указанным выше ссылкам.

2. Установите комплект ADK на машине.
3. Установите мастер создания загрузочных носителей на этой же машине.

9.1.2.3 Добавление подключаемого модуля Acronis к WinPE

Добавление подключаемого модуля Acronis к ISO-образу WinPE

1. При добавлении подключаемого модуля к существующему ISO-образу WinPE распакуйте все файлы из ISO-образа WinPE в отдельную папку на жестком диске.
2. Запустите мастер создания загрузочных носителей с консоли управления, выбрав **Сервис > Создать загрузочный носитель**, или как отдельный компонент.
3. Если агент для Windows *не* установлен на машине, укажите лицензионный ключ или сервер лицензий с лицензиями. Лицензии не будут назначены или переназначены. Они определяют, какие функции следует включить для созданного носителя. Без лицензии можно создать носитель только для восстановления резервных копий из онлайн-хранилища.

   Если агент для Windows *установлен* на машине, носитель наследует его функции, включая Universal Restore и дедупликацию.
4. Выберите **Тип загрузочного носителя: Windows PE**.

   Создание нового ISO-образа PE

   - Выберите пункт **Создать WinPE автоматически**.
   - [Необязательно] Для создания 64-разрядного загрузочного носителя установите флажок **Создать 64-разрядный носитель**, если он доступен. 64-разрядный носитель требуется для загрузки машины, которая использует интерфейс UEFI.
   - Программа запускает соответствующий сценарий и переходит к следующему окну.

   При добавлении подключаемого модуля к существующему ISO-образу PE:

   - Выберите пункт **Использовать файлы WinPE из указанной папки**.
   - Укажите путь к папке с файлами WinPE.
5. [Необязательно] Выберите, разрешить или запретить удаленные подключения к машине, загружаемой с носителя. Если удаленные подключения разрешены, укажите имя пользователя и пароль для ввода на стороне консоли при подключении к агенту. Если оставить эти поля пустыми, подключение будет невозможно.
6. Укажите сетевые настройки (стр. 200) для сетевых адаптеров машины или выберите автоконфигурацию DHC.
7. [Необязательно] Укажите драйверы Windows, которые нужно добавить к Windows PE.

   После загрузки Windows PE на машину эти драйверы помогут получить доступ к устройствам, на которых расположен архив резервных копий. Добавьте 32-разрядные драйверы, если вы используете 32-разрядный дистрибутив WinPE, или 64-разрядные драйверы, если вы используете 64-разрядный дистрибутив WinPE.

   Кроме того, можно будет указать добавленные драйверы при настройке компонента Universal Restore. Для использования Universal Restore следует добавить 32- или 64-разрядные драйверы в зависимости от того, какую ОС Windows вы планируете восстанавливать — 32- или 64-разрядную.

Вот как добавить драйверы:

- Нажмите кнопку **Добавить** и задайте путь к INF-файлу для соответствующего контроллера SCSI, RAID или SATA, сетевого адаптера, ленточного устройства или другого устройства.
- Повторите эту процедуру для каждого драйвера, который необходимо записать на загрузочный носитель WinPE.

8. Выберите, следует ли создать ISO- или WIM-образ или загрузить носитель на сервер (Acronis PXE Server, WDS или RIS).
9. Задайте полный путь к полученному файлу образа, включая его имя, или укажите сервер и задайте имя пользователя и пароль для доступа к нему.
10. Проверьте произведенные настройки в итоговом окне и нажмите кнопку **Приступить**.
11. Запишите ISO-образ на CD или DVD диск, используя программу стороннего производителя, или скопируйте его на флэш-накопитель USB.

После загрузки машины в WinPE Acronis Backup & Recovery 11.5 запустится автоматически.

Чтобы создать образ среды предустановки (ISO-файл) из получившегося WIM-файла,

- замените в папке Windows PE файл boot.wim, используемый по умолчанию, созданным WIM-файлом. Например, введите:

```
copy c:\AcronisMedia.wim c:\winpe_x86\ISO\sources\boot.wim
```

- используйте инструмент **Oscdimg**. Например, введите:

```
oscdimg -n –bc:\winpe_x86\etfsboot.com c:\winpe_x86\ISO
c:\winpe_x86\winpe_x86.iso
```

Дополнительные сведения о настройке среды предустановки Windows PE см. в руководстве пользователя для этой среды (Winpe.chm).

9.2 Подключение к машине, загружаемой с носителя

После загрузки машины с загрузочного носителя терминал машины отображает окно загрузки с IP-адресами, полученными от сервера DHCP или установленными в соответствии с предварительно заданными значениями.

Настройка сети

Чтобы изменить сетевые параметры для текущего сеанса, нажмите кнопку **Настройка сети** в окне загрузки. Появится окно **Сетевые параметры**, где можно задать сетевые настройки для каждого сетевого адаптера (NIC) машины.

Изменения, внесенные во время сеанса, будут потеряны после перезагрузки машины.

Добавление VLAN

В окне **Сетевые параметры** можно добавить виртуальные локальные сети (VLAN). Используйте эту функцию, если требуется доступ к хранилищу резервных копий, включенному в определенную сеть VLAN.

В основном сети VLAN используются для разделения локальной сети на сегменты. Сетевой адаптер, подключенный к порту *доступа* коммутатора, всегда имеет доступ к сети VLAN, указанной в настройках порта. Сетевой адаптер, подключенный к *магистральному* порту коммутатора, имеет доступ к сетям VLAN, указанным в настройках порта, только в случае, если вы задали сети VLAN в сетевых параметрах.

Включение доступа к сети VLAN через магистральный порт

1. Нажмите кнопку **Добавить VLAN**.
2. Выберите сетевой адаптер, обеспечивающий доступ к локальной сети с нужной сетью VLAN.
3. Укажите идентификатор VLAN.

После нажатия кнопки **ОК** новая запись появится в списке сетевых адаптеров.

Если требуется удалить VLAN, щелкните соответствующую сеть VLAN и нажмите кнопку **Удалить VLAN**.

Локальное подключение

Для непосредственной работы на машине, загружаемой с носителя, выберите **Локальное управление этой машиной** в окне загрузки.

Удаленное подключение

Для подключения консоли управления к удаленной машине, загружаемой с загрузочного носителя, выберите **Подключить > Управление удаленной машиной** в меню консоли и укажите один из IP-адресов машины. Введите имя пользователя и пароль, если они были заданы при создании загрузочного носителя.

9.3 Работа при загрузке с носителя

Операции на машине, загруженной с загрузочного носителя, очень напоминают резервное копирование и восстановление в операционной системе. Разница состоит в следующем:

1. Если используется загрузочный носитель на основе Windows, том имеет такую же букву диска, как в Windows. Томам, которые не имеют букв диска в Windows (например, том **Зарезервировано системой**), присваиваются свободные буквы в порядке их следования на диске.

   Если загрузочный носитель не обнаруживает ОС Windows на машине или обнаруживает больше одной системы, всем томам (даже если они не имеют букв дисков), присваиваются буквы в порядке их следования на диске. В этом случае буквы томов могут отличаться от букв томов, отображаемых в Windows. Например, диск D: при работе с загрузочного носителя может соответствовать диску E: в Windows.

   Внимание! В целях безопасности рекомендуется назначать томам уникальные имена.

2. Загрузочный носитель в стиле Linux отображает локальные диски и тома как отключенные (sda1, sda2...).
3. Резервным копиям, созданным с помощью загрузочного носителя, присваиваются упрощенные имена файлов (стр. 63). Стандартные имена назначаются резервным копиям только в случае, если эти резервные копии добавляются к существующему архиву со стандартными именами файлов или если место назначения не поддерживает упрощенные имена файлов.
4. Загрузочному носителю в стиле Linux не удается записать резервную копию на том в формате NTFS. При необходимости сделать это переключитесь в режим Windows.
5. Чтобы переключить загрузочный носитель из стиля Windows в стиль Linux, выберите меню **Сервис** > **Изменить представление томов**.
6. В интерфейсе пользователя нет дерева **навигации**. Для перехода между представлениями используйте пункт меню **навигации**.

7. Нельзя запланировать задания, фактически задания вообще не создаются. Если требуется повторить операцию, настройте ее с нуля.
8. Время существования журнала ограничено текущим сеансом. Весь журнал или отфильтрованные записи журнала можно сохранить в файл.

9.3.1 Настройка режима отображения

Для машины, которая загружается с носителя, режим отображения определяется автоматически в зависимости от конфигурации оборудования (характеристик монитора и видеоплаты). Если по каким-то причинам видеорежим определен неправильно, сделайте следующее.

1. В меню загрузки нажмите клавишу F11.
2. Введите в командной строке команду **vga=ask** и продолжите загрузку.
3. Из списка поддерживаемых видеорежимов выберите нужный. Для этого введите его номер (например, **318**) и нажмите клавишу ВВОД.

Чтобы не выполнять эту процедуру каждый раз при загрузке с носителя для данной аппаратной конфигурации, создайте загрузочный носитель заново с номером режима (в нашем примере **vga=0x318**), указанным в окне **Параметры ядра** (см. раздел Мастер создания загрузочных носителей (стр. 197)).

9.3.2 Настройка устройств iSCSI и NDAS

В этом разделе описана настройка устройств iSCSI и NDAS при работе с загрузочного носителя.

Эти устройства подключаются к машине через сетевой интерфейс и отображаются так, как если бы они были подключены локально. В сети устройство iSCSI идентифицируется по его IP-адресу, а устройство NDAS — по идентификатору устройства.

Устройство iSCSI иногда называется целевым устройством iSCSI. Аппаратный или программный компонент, обеспечивающий взаимодействие между машиной и целевым устройством iSCSI, называется инициатором iSCSI. Имя инициатора iSCSI обычно определяется администратором сервера, на котором находится устройство.

Добавление устройства iSCSI

1. С загрузочного носителя (на основе Linux или PE) запустите консоль управления.
2. Щелкните **Настроить устройства iSCSI/NDAS** (на носителе Linux) или **Запустить установку iSCSI** (на носителе PE).
3. Укажите IP-адрес и порт хоста устройства iSCSI и имя инициатора iSCSI.
4. Если хост требует проверки подлинности, укажите имя пользователя и пароль.
5. Нажмите кнопку **ОК**.
6. Выберите устройство iSCSI в списке и нажмите кнопку **Подключиться**.
7. По подсказке укажите имя пользователя и пароль для доступа к устройству iSCSI.

Как добавить устройство NDAS

1. С загрузочного носителя на основе Linux запустите консоль управления.
2. Выберите **Настроить устройства iSCSI/NDAS**.
3. В разделе **Устройства NDAS** нажмите **Добавить устройство**.
4. Укажите 20-значный идентификатор устройства.

5. Чтобы разрешить запись данных на устройство, укажите пятизначный ключ записи. Без этого ключа устройство будет доступно только для чтения.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

9.4 Список команд и утилит, доступных на загрузочных носителях на основе Linux

Загрузочный носитель на основе Linux содержит следующие команды и утилиты командной строки, которые можно использовать при запуске командной оболочки. Чтобы запустить командную оболочку, нажмите сочетание клавиш CTRL+ALT+F2, находясь в консоли управления загрузочного носителя.

Утилиты командной строки Acronis

- acrocmd
- acronis
- asamba
- lash

Команды и утилиты Linux

busybox	ifconfig	rm
cat	init	rmmod
cdrecord	insmod	route
chmod	iscsiadm	scp
chown	kill	scsi_id
chroot	kpartx	sed
cp	ln	sg_map26
dd	ls	sh
df	lspci	sleep
dmesg	lvm	ssh
dmraid	mdadm	sshd
e2fsck	mkdir	strace
e2label	mke2fs	swapoff
echo	mknod	swapon
egrep	mkswap	sysinfo
fdisk	more	tar
fsck	mount	tune2fs
fxload	mtx	udev
gawk	mv	udevinfo

```
gpm        pccardctl   udevstart
grep       ping        umount
growisofs  pktsetup    uuidgen
grub       poweroff    vconfig
gunzip     ps          vi
halt       raidautorun zcat
hexdump    readcd
hotplug    reboot
```

9.5 Восстановление при загрузке

Восстановление при загрузке — это модификация загрузочного агента (стр. 317), находящегося на системном диске Windows или в папке /boot Linux и настроенного на запуск во время загрузки системы при нажатии клавиши F11. При его использовании не требуется отдельный носитель или сетевое подключение для запуска загрузочной утилиты аварийного восстановления.

Восстановление при загрузке особенно полезно для мобильных пользователей. В случае сбоя перезагрузите машину, дождитесь подсказки «Press F11 for Acronis Startup Recovery Manager…» и нажмите клавишу F11. Программа запустится, и можно будет выполнить восстановление.

Кроме того, с помощью Восстановления при загрузке мобильный пользователь может «на ходу» выполнять резервное копирование.

На машинах с установленным загрузчиком GRUB пользователь не нажимает клавишу F11, а выбирает Восстановление при загрузке в меню загрузки.

Активировать

Активация включает подсказку времени загрузки «Press F11 for Acronis Startup Recovery Manager…» (при отсутствии загрузчика GRUB) или добавляет пункт «Восстановление при загрузке» в меню загрузчика GRUB (если загрузчик используется).

Для активации Восстановления при загрузке системный диск (или раздел /boot в Linux) должен содержать не менее 100 МБ свободного пространства.

За исключением случая, когда используется загрузчик GRUB и он установлен в основную загрузочную запись (MBR), активация Восстановления при загрузке перезаписывает основную загрузочную запись (MBR) своим собственным загрузочным кодом. Таким образом, при использовании загрузчиков сторонних производителей может потребоваться их повторное активирование.

В ОС Linux при использовании загрузчика, отличного от GRUB (такого как LILO), возможна его установка в загрузочную запись корневого (или загрузочного) раздела Linux вместо MBR до активации Восстановления при загрузке В противном случае измените конфигурацию этого загрузчика вручную после активации.

Не активировать

Отключает подсказку времени загрузки «Press F11 for Acronis Startup Recovery Manager…» (или пункт меню в GRUB). Если Восстановление при загрузке не активировано, для восстановления системы, которая не смогла загрузиться, требуется выполнить одно из следующих действий:

- загрузить машину с отдельного загрузочного носителя;
- использовать сеть, чтобы загрузиться с Acronis PXE Server или службы удаленной установки Microsoft (RIS).

10 Управление дисками

Acronis Disk Director Lite является инструментом для подготовки конфигурации диска или тома машины к восстановлению образов томов, сохраненных программой Acronis Backup & Recovery 11.5.

Иногда, когда том скопирован и его образ помещен в безопасное хранилище, конфигурация дисков машины может измениться из-за замены жесткого диска или отказа оборудования. В таких случаях с помощью программы Acronis Disk Director Lite пользователь может воссоздать необходимую конфигурацию диска так, чтобы иметь возможность восстановить образ тома в прежнем виде («как был») или с изменениями структуры диска или тома на усмотрение пользователя.

Все операции с дисками и томами создают определенный риск повреждения данных. Операции с системой, загрузочными томами или томами с данными должны выполняться очень аккуратно, во избежание проблем с процессом загрузки или хранением данных жесткого диска.

Операции с жесткими дисками и томами занимают определенное время и в случае потери питания во время процедуры (непреднамеренного выключения машины или случайного нажатия кнопки «Reset») могут привести к повреждению томов и потере данных.

Все операции с томами динамических дисков в Windows XP и Windows 2000 требуют, чтобы служба Acronis Managed Machine Service была запущена под учетной записью с правами администратора.

Соблюдайте необходимые меры предосторожности (стр. 212), чтобы избежать возможной потери данных.

10.1 Поддерживаемые файловые системы

Acronis Disk Director Lite поддерживает следующие файловые системы:

- FAT 16/32.
- NTFS

Если требуются операции над томом с другой файловой системой, используйте полную версию BRAND Disk Director. Полная версия включает дополнительные средства и утилиты для работы с дисками и томами следующих файловых систем:

- FAT 16/32;
- NTFS
- Ext2;
- Ext3;
- HFS+;
- HFSX;
- ReiserFS;
- JFS.
- Linux SWAP

10.2 Основные меры предосторожности

Во избежание возможного повреждения структуры тома или диска или потери данных следует принимать все необходимые меры предосторожности и следовать приведенным ниже простым правилам.

1. Создайте резервную копию диска, на котором планируете создавать тома и управлять ими. Создание резервной копии самых важных данных на другом жестком диске, общем сетевом ресурсе или съемном носителе позволит работать с томами диска, не опасаясь за сохранность данных.
2. Проверьте диск, чтобы убедиться в его полной функциональности и отсутствии поврежденных секторов и ошибок файловой системы.
3. Не выполняйте операции с дисками/томами во время работы других программ, осуществляющих доступ к дискам на низком уровне. Закройте эти программы, прежде чем запускать Acronis Disk Director Lite.

Эти простые меры предосторожности позволяют предотвратить случайную потерю данных.

10.3 Запуск Acronis Disk Director Lite

Запустить утилиту Acronis Disk Director Lite можно в Windows или с загрузочного носителя.

Ограничения.

- Утилита Acronis Disk Director Lite недоступна в Windows 8/8.1 и Windows Server 2012/2012 R2.
- Операции по управлению дисками при загрузке с загрузочных носителей могут работать неправильно, если на машине настроены дисковые пространства.

Запуск Acronis Disk Director Lite в Windows

Если используется консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5, подключенная к управляемой машине, в дереве **навигации** консоли будет доступно представление **Управление дисками**, откуда можно запустить Acronis Disk Director Lite.

Запуск Acronis Disk Director Lite с загрузочного носителя

Утилиту Acronis Disk Director Lite можно запустить на «голом железе» на машине, которая перестала загружаться или работает не под управлением Windows. Для этого загрузите машину с загрузочного носителя (стр. 317), созданного с помощью мастера создания загрузочных носителей Acronis, запустите консоль управления и щелкните **Управление дисками**.

10.4 Выбор операционной системы для управления дисками

На машине с двумя или несколькими операционными системами представление дисков и томов зависит от того, какая операционная система сейчас запущена.

В различных операционных системах Windows у одного тома могут быть разные буквы. Например, том E: может отображаться как D: или L: при загрузке другой операционной системы Windows, установленной на той же машине. (Также возможно, что этот том получит ту же букву E: в любой ОС Windows, установленной на машине.)

Динамический диск, созданный в одной операционной системе Windows, в другой ОС Windows интерпретируется как **Внешний диск** или может не поддерживаться этой операционной системой.

Если необходимо выполнить операцию управления дисками на такой машине, следует указать, для какой операционной системы будет отображена разметка дисков и выполнена операция управления дисками.

Имя текущей выбранной операционной системы отображается на панели инструментов консоли после надписи **Текущая разметка дисков действительна для:**. Щелкните имя ОС, чтобы выбрать другую операционную систему, в окне **Выбор операционной системы**. При загрузке с носителя это окно отображается после выбора команды **Управление дисками**. Разметка дисков будет отображена в соответствии с выбранной операционной системой.

10.5 Представление «Управление дисками»

Управление работой Acronis Disk Director Lite осуществляется с помощью представления **Управление дисками** на консоли.

В верхней части представления содержится таблица дисков и томов, которая используется для сортировки данных и настройки столбцов, и панель инструментов. В таблице указывается количество дисков, также назначенная буква, метка, тип, емкость, объем свободного пространства, объем занятого пространства, файловая система и статус для каждого тома. На панели инструментов содержатся значки для запуска действий **Отменить**, **Вернуть** и **Применить** в связи с ожидающими операциями (стр. 227).

Графическая панель в нижней части представления отображает все диски и их тома в виде прямоугольников с базовыми данными в них (метка, буква, размер, статус, тип и файловая система).

В обеих частях представления представлено также все нераспределенное пространство на диске, которое может использоваться при создании тома.

Запуск операций

Все операции можно запустить:

- из контекстного меню тома или диска (в таблице и на графической панели);
- в меню **Управление дисками** консоли;
- с подпанели **Операции** на панели **Действия и инструменты**.

*Обратите внимание, что список доступных операций в контекстном меню, меню **Управление дисками** и панели **Операции** зависит от типа выбранного тома или диска. То же самое с нераспределенным пространством.*

Вывод результатов операций

Результаты всех запланированных операций с дисками и томами немедленно выводятся на консоль в представлении **Управление дисками**. Например, если создается том, он немедленно появится в таблице, а также в нижней части представления в графической форме. Все изменения томов, включая изменение буквы или метки тома, также немедленно отображаются в представлении.

10.6 Операции с дисками

Acronis Disk Director Lite включает следующие операции, которые можно выполнять с дисками.

- Инициализация диска (стр. 214) — инициализация нового оборудования, добавленного к системе.
- Клонирование базового диска (стр. 215) — передача всех данных с исходного основного MBR-диска на целевой диск.
- Преобразование диска: MBR в GPT (стр. 217) — преобразование таблицы разделов MBR в GPT.
- Преобразование диска: GPT в MBR (стр. 218) — преобразование таблицы разделов GPT в MBR.
- Преобразование диска: базовый в динамический (стр. 218) — преобразование базового диска в динамический.
- Преобразование диска: динамический в базовый (стр. 219) — преобразование динамического диска в базовый.

В полной версии Acronis Disk Director есть дополнительные средства и утилиты для работы с дисками.

Для Acronis Disk Director Lite требуется монопольный доступ к целевому диску. Это означает, что в это время доступ к диску не смогут получить никакие другие утилиты управления дисками (например, «Управление дисками» Windows). Если выдается сообщение о том, что блокировка диска невозможна, закройте приложения управления дисками, использующие этот диск, и попробуйте еще раз. Если невозможно определить, какие программы используют диск, закройте все программы.

10.6.1 Инициализация диска

Когда к машине добавляются новые диски, Acronis Disk Director Lite распознает изменение конфигурации и сканирует новый диск для включения в список дисков и томов. Если диск не инициализирован или имеет структуру файлов, неизвестную системе машины, это означает, что установить программы и хранить файлы на этом диске невозможно.

Acronis Disk Director Lite определит, что диск не может использоваться системой и нуждается в инициализации. Обнаруженное новое оборудование отображается в представлении **Управление дисками** в виде серого блока с серым значком, означающим, что диск не может использоваться системой.

Инициализация диска

1. Выберите диск для инициализации.
2. Щелкните правой кнопкой мыши выбранный том и в контекстном меню выберите команду **Инициализировать**. Откроется окно **Инициализация диска**, в котором будут указаны основные данные об оборудовании (номер диска, емкость и состояние), что поможет выбрать возможное действие.
3. В этом окне можно задать схему разделов диска (MBR или GPT) и тип диска (базовый или динамический). Новое состояние диска будет немедленно отображено графически в представлении **Управление дисками** на консоли.
4. Нажав кнопку **ОК**, вы добавите операцию инициализации диска, ожидающую выполнения.

Для завершения добавленной операции необходимо подтвердить (стр. 227) эту операцию. Если выйти из программы, не подтвердив операции, ожидающие выполнения, эти операции будут отменены.

После инициализации все пространство диска останется нераспределенным, то диск по-прежнему невозможно использовать для установки программ или хранения файлов. Чтобы использовать диск, необходимо выполнить стандартную операцию **Создание тома**.

Если вы решили изменить настройки диска, можно сделать это позже с помощью стандартных средств Acronis Disk Director Lite для работы с дисками.

10.6.2 Клонирование базового диска

Иногда требуется передать все данные, содержащиеся на диске, на новый диск. Это может быть случай расширения системного тома, перехода на новую разметку системы или переноса данных диска из-за аппаратной ошибки. В любом случае причину операции **Клонирование базового диска** можно кратко описать как необходимость передачи всех данных исходного диска на целевой диск без каких-либо изменений.

Acronis Disk Director Lite позволяет выполнять эту операцию только с основными MBR-дисками.

Чтобы запланировать операцию **Клонирование базового диска**, выполните следующие действия:

1. Выберите диск, который хотите клонировать.
2. Выберите целевой диск для операции клонирования.
3. Выберите метод клонирования и укажите дополнительные параметры.

Новая структура тома будет немедленно отражена графически в представлении **Управление дисками**.

*Прежде чем клонировать системный диск, рекомендуется деактивировать Восстановление при загрузке (стр. 314) (ASRM). Иначе клонированная операционная система не будет загружаться. Восстановление при загрузке можно снова активировать после окончания клонирования. Если деактивация невозможна, выберите для клонирования диска метод **Один в один**.*

10.6.2.1 Выбор исходного и целевого дисков

Программа выдает список дисков с разделами и предлагает пользователю выбрать исходный диск, данные с которого будут переданы на другой диск.

На следующем этапе необходимо выбрать целевой диск для операции клонирования. Программа позволяет пользователю выбрать диск, если его емкость будет достаточной для хранения всех данных исходного диска без потерь.

Если на диске, выбранном в качестве целевого, содержатся данные, выдается предупреждение: **Выбранный целевой диск содержит данные. Данные в его томах будут перезаписаны.** Это означает, что все данные, находящиеся на выбранном целевом диске, будут потеряны без возможности восстановления.

10.6.2.2 Метод клонирования и дополнительные параметры

Операция **Клонирование базового диска** обычно означает, что данные с исходного диска передаются на целевой **Один в один**. Поэтому, если целевой диск имеет такой же размер, как исходный, и даже больше, можно передать все данные без изменений точно так, как они хранились на исходном диске.

Но из-за большого разнообразия имеющегося оборудования размер целевого диска часто отличается от исходного. Если целевой диск больше исходного, рекомендуется изменить

размеры томов исходного диска, чтобы не оставлять нераспределенное пространство на целевом диске. Для этого необходимо выбрать параметр **Пропорциональное изменение размеров томов**. Возможность **клонирования базового диска** «один в один» остается, но метод клонирования, используемый по умолчанию, будет использоваться с пропорциональным увеличением размеров томов **исходного** диска, чтобы на **целевом** диске не осталось нераспределенного пространства.

Если диск назначения меньше исходного, функция клонирования **один в один** будет недоступна, а пропорциональное изменение размеров томов **исходного** диска будет обязательным. Программа анализирует **целевой** диск, чтобы определить, достаточно ли на нем места для хранения всех данных **исходного** диска без потерь. Если такая передача данных с пропорциональным изменением размеров томов **исходного** диска возможна, пользователь сможет продолжить операцию. Если из-за ограниченного размера безопасная передача всех данных **исходного** диска на **целевой** невозможна даже после пропорционального изменения размера томов, операция **Клонирование базового диска** будет невозможна и пользователь не сможет продолжить ее выполнение.

Если требуется клонировать диск, на котором находится **системный том**, следует обратить внимание на **Расширенные параметры**.

Если нажать кнопку **Завершить**, будет добавлена ожидающая операция клонирования диска.

Чтобы завершить добавленную операцию, необходимо подтвердить (стр. 227) ее. При выходе из программы без подтверждения ожидающих операций они будут отменены.

Использование дополнительных параметров

При клонировании диска, включающего **системный том**, необходимо сохранить загружаемость операционной системы на томе целевого диска. Это означает, что у операционной системы должны быть данные системного тома (например, буква тома) и эти данные должны совпадать с подписью NT, которая хранится в записи MBR-диска. Однако два диска с одинаковой подписью NT не могут корректно работать под управлением одной и той же операционной системы.

При наличии двух дисков с одинаковой подписью NT, на одном из которых находится системный том машины, при загрузке операционная система запускается с первого диска, обнаруживает такую же подпись на втором диске, автоматически формирует новую уникальную подпись NT и назначает ее второму диску. В результате буквы всех томов на втором диске будут утеряны, все пути на этом диске станут недействительными и программы не смогут найти свои файлы. Операционная система на этом диске не сможет использоваться для загрузки.

Существует два способа сохранить загружаемость системы на томе целевого диска.

1. Скопировать подпись NT — предоставить целевому диску подпись NT исходного диска, которая соответствует разделам реестра, также копируемым на целевой диск.
2. Оставить прежнюю подпись NT — сохранить прежнюю подпись целевого диска и обновить операционную систему в соответствии с этой подписью.

Чтобы скопировать подпись NT, сделайте следующее.

1. Установите флажок **Копировать подпись NT**. Появится предупреждение: «Если на жестком диске есть операционная система, необходимо до следующего запуска машины удалить с нее исходный или целевой жесткий диск. Иначе ОС будет запущена с первого из двух дисков, а ОС на втором диске станет незагружаемой». Флажок **Выключить машину после завершения клонирования** устанавливается и снимается автоматически.
2. Нажмите кнопку **Завершить**, чтобы добавить ожидающую операцию.

3. На панели инструментов нажмите **Подтвердить**, а затем **Продолжить** в окне **Ожидающие операции**.
4. Дождитесь завершения операции.
5. Дождитесь выключения машины.
6. Отключите на машине либо исходный, либо целевой диск.
7. Запустите машину.

Чтобы оставить прежнюю подпись NT, сделайте следующее.

1. Если потребуется, снимите флажок **Копировать подпись NT**.
2. Если потребуется, снимите флажок **Выключить машину после завершения клонирования**.
3. Нажмите **Завершить**, чтобы добавить ожидающую операцию.
4. На панели инструментов нажмите **Подтвердить**, а затем **Продолжить** в окне **Ожидающие операции**.
5. Дождитесь завершения операции.

10.6.3 Преобразование диска MBR в GPT

Преобразование базового MBR-диска в базовый GPT-диск необходимо в следующих случаях.

- Если требуется более 4 основных томов на одном диске.
- Если требуется дополнительная защита диска от возможных повреждений данных.

Если необходимо преобразовать основной MBR-диск в базовый GPT

1. Выберите основной MBR-диск для преобразования в GPT.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши и выберите **Преобразовать в GPT** в контекстном меню.

   Откроется окно с предупреждением о предстоящем преобразовании MBR в GPT.
3. Если нажать кнопку **ОК**, будет добавлена ожидающая операция преобразования MBR в GPT.

(Чтобы завершить операцию, необходимо выполнить команду применить (стр. 227). Если выйти из программы, не выполнив этой команды, ожидающие операции будут отменены).

Учтите: на диске с GPT-разделами в конце области разделов выделяется место для области резервного копирования, где сохраняются копии заголовка GPT и таблицы разделов. Если диск заполнен и размер тома не может быть уменьшен автоматически, преобразование MBR-диска в GPT окажется невозможным.

Эта операция необратима. Если есть основной том на MBR-диске и сначала диск преобразуется в GPT, а затем обратно в MBR, том будет логическим и не сможет использоваться как системный.

Если планируется установка ОС, которая не поддерживает GPT-диски, можно выполнить обратное преобразование диска в MBR с помощью этих же пунктов меню, а операция будет называться **Преобразовать в MBR**.

Преобразование динамического диска: MBR в GPT

Acronis Disk Director Lite не поддерживает прямое преобразование динамических дисков MBR в GPT. Однако с помощью этой программы можно достичь цели следующим образом.

1. Преобразование диска MBR: динамический в базовый (стр. 219) с помощью операции **Преобразовать в базовый**.
2. Преобразование базовых дисков: MBR в GPT с помощью операции **Преобразовать в GPT**.

3. Преобразование диска GPT: базовый в динамический (стр. 218) с помощью операции **Преобразовать в динамический**.

10.6.4 Преобразование диска GPT в MBR

Если планируется установка ОС, которая не поддерживает GPT-диски, можно выполнить преобразование GPT-диска в MBR, и операция будет называться **Преобразовать в MBR**.

Если требуется преобразовать GPT-диск в MBR

1. Выберите GPT-диск для преобразования в MBR.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Преобразовать в MBR**.

   Откроется окно с предупреждением о предстоящем преобразовании GPT в MBR.

   Будут описаны изменения, которые произойдут в системе после преобразования выбранного диска из GPT в MBR. Например, если после такого преобразования диск станет недоступен для системы, операционная система перестанет загружаться или некоторые тома на выбранном GPT-диске будут недоступны с MBR (например, тома, расположенные дальше 2 ТБ от начала диска), пользователь будет предупрежден о такой возможности.

   Обратите внимание, что после преобразования том преобразованного GPT-диска будет логическим и эта операция необратима.

3. Если нажать кнопку **ОК**, будет добавлена ожидающая операция преобразования GPT в MBR.

(Чтобы завершить операцию, необходимо выполнить команду применить (стр. 227). Если выйти из программы, не выполнив этой команды, ожидающие операции будут отменены).

10.6.5 Преобразование базового диска в динамический

Преобразование базового диска в динамический необходимо в следующих случаях.

- Если планируется использовать диск как часть динамической дисковой группы.
- Если для хранения данных требуется более высокий уровень надежности дисков.

Если необходимо преобразовать базовый диск в динамический

1. Выберите базовый диск для преобразования в динамический.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши, а затем в контекстном меню выберите **Преобразовать в динамический**. Появится последнее предупреждение о преобразовании базового диска в динамический.
3. Если нажать кнопку **ОК**, преобразование будет выполнено немедленно и в случае необходимости машина будет перезапущена.

   Учтите: динамический диск занимает последний мегабайт физического диска для хранения базы данных, включая четырехуровневое описание (том-компонент-раздел-диск) для каждого динамического тома. Если во время преобразования тома в динамический окажется, что базовый диск полон и размер томов не может быть уменьшен автоматически, преобразование базового диска в динамический не будет выполнено.

Если потребуется преобразовать динамический диск обратно в базовый, например, чтобы использовать на машине ОС, не поддерживающую динамические диски, можно преобразовать диски с помощью тех же элементов меню, но операция будет называться **Преобразовать в базовый**.

Преобразование системного диска

Acronis Disk Director Lite не требует перезагрузки операционной системы после преобразования базовых дисков в динамические, если:

1. на диске установлена только операционная система Windows 2008/Vista;
2. на машине работает эта операционная система.

Преобразование в динамический диск базового диска, состоящего из системных томов, занимает определенное время, и в случае потери питания во время процедуры (непреднамеренного выключения машины или случайного нажатия кнопки Reset) диск может стать незагружаемым.

В отличие от диспетчера дисков Windows эта программа гарантирует загружаемость **автономной операционной системы** на диске после операции.

10.6.6 Преобразование диска: динамического в базовый

Иногда требуется преобразовать динамические диски обратно в базовые (например, чтобы использовать на машине ОС, не поддерживающую динамические диски).

Если требуется преобразовать динамический диск в базовый, сделайте следующее.

1. Выберите динамический диск для преобразования в базовый.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите **Преобразовать в базовый**. Появится последнее предупреждение о преобразовании динамического диска в базовый.

   Вы будете предупреждены об изменениях, которые произойдут в системе после преобразования выбранного динамического диска в базовый. Например, если после такого преобразования диск станет недоступным для системы, операционная система перестанет загружаться. Или если тип томов на преобразуемом диске поддерживается только динамическими дисками (это все типы томов, кроме простых), появится предупреждение о возможном повреждении данных, участвующих в преобразовании.

   Операция недоступна для динамических дисков с томами следующих типов: составные (Spanned), чередующиеся (Striped) и RAID-5.

3. Если нажать кнопку **ОК** в этом окне предупреждения, преобразование будет выполнено немедленно.

После преобразования последние 8 МБ дискового пространства будут зарезервированы для будущего преобразования диска из базового в динамический.

В некоторых случаях возможный размер нераспределенного пространства и предлагаемый максимальный размер тома могут отличаться (например, если размер одного зеркала определяет размер другого или если последние 8 МБ диска зарезервированы для будущего преобразования диска из базового в динамический).

Преобразование системного диска

Acronis Disk Director Lite не требует перезагрузки операционной системы после преобразования динамических дисков в базовые, если:

1. на диске установлена только ОС Windows 2008/Vista;
2. на машине работает эта ОС.

Если диск, преобразуемый из динамического в базовый, содержит системные тома, операция занимает некоторое время, и в случае потери питания, случайного выключения машины или нажатия кнопки «Reset» во время процедуры диск может стать незагружаемым.

В отличие от диспетчера дисков Windows, эта программа гарантирует:

- безопасное преобразование динамического диска в базовый, если на нем содержатся тома **с данными** для простых и зеркальных томов;
- в мультизагрузочных системах — загружаемость системы, которая была **отключена от сети** во время операции.

10.6.7 Изменение статуса диска

Изменение статуса диска поддерживается в операционных системах Windows Vista SP1, Windows Server 2008 и Windows 7 и применяется к текущей структуре диска (стр. 212).

Напротив имени диска в графическом представлении всегда отображается один из следующих статусов.

- **Оперативный режим**

  Оперативный статус означает, что диск доступен для чтения и записи. Это обычный статус диска. Если нужно, чтобы диск был доступен только для чтения, выберите диск и измените его статус на автономный. Для этого выберите пункт **Перевести в автономный режим** в меню **Операции**.
- **Автономный режим**

  Автономный статус означает, что диск доступен только для чтения. Чтобы вернуть выбранный автономный диск в оперативный режим, выберите пункт **Перевести в оперативный режим** в меню **Операции**.
  Если диск имеет автономный статус, а имя диска **Отсутствует**, это означает, что операционной системе не удалось обнаружить или идентифицировать диск. Возможно, данные на диске повреждены, диск отсоединен или отключено питание диска. Сведения о возврате автономного и отсутствующего диска в оперативный режим см. в следующей статье базы знаний корпорации Майкрософт: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/cc732026.aspx.

10.7 Операции с томами

Acronis Disk Director Lite включает следующие операции, которые можно выполнять с томами.

- Создать том (стр. 221) — создание нового тома с помощью мастера создания тома.
- Удалить том (стр. 225) — удаление выбранного тома.
- Активировать (стр. 225) — выбранный том становится активным, чтобы машина могла загружаться с помощью установленной здесь ОС.
- Изменить букву (стр. 226) — изменение буквы выбранного тома.
- Изменить метку (стр. 226) — изменение метки выбранного тома.
- Форматировать том (стр. 227) — форматирование тома с назначением файловой системы.

В полной версии Acronis Disk Director есть дополнительные средства и утилиты для работы с томами.

Disk Director Lite Acronis требует монопольного доступа к целевому тому. Это означает, что в это время доступ к диску не смогут получить никакие другие утилиты управления дисками (например, «Управление дисками» Windows). Если выдается сообщение о том, что блокировка диска невозможна, закройте приложения управления дисками, использующие этот том, и попробуйте еще раз. Если невозможно определить, какие программы используют том, закройте все программы.

10.7.1 Создание тома

Новый том может потребоваться, чтобы:

- восстановить имеющуюся резервную копию именно в той конфигурации, которая существовала в момент копирования;
- хранить отдельно коллекции аналогичных файлов, например коллекции MP3-файлов или видеофайлов на отдельном томе;
- хранить резервные копии (образы) других томов и дисков в специальном томе;
- установить операционную систему (или файла подкачки) на новом томе;
- добавить новое оборудование к машине.

В Acronis Disk Director Lite тома создаются с помощью **Мастера создания тома**.

10.7.1.1 Типы динамических томов

Простой том

Том, созданный из свободного пространства на одном физическом диске. Он может состоять из одной области на диске или из нескольких областей, виртуально объединенных диспетчером логических дисков (LDM). Он не обеспечивает ни дополнительной надежности, ни улучшения скорости, ни увеличения размера.

Составной том

Том, созданный из свободного места на диске, виртуально связанного LDM из нескольких физических дисков. В один том можно включить до 32 дисков, обойдя таким образом аппаратные ограничения размера, но, если хотя бы один диск выйдет из строя, все данные будут потеряны, при этом ни одну часть составного диска нельзя удалить, не разрушая весь том. Таким образом, составной том не обеспечивает ни дополнительной надежности, ни улучшенной скорости ввода-вывода.

Чередующийся том

Том, иногда называемый также RAID 0, состоящий из полос данных одинакового размера, записанных через каждый диск тома. Это означает, что для создания чередующегося тома понадобится два или несколько динамических дисков. Диски в чередующемся томе не обязательно должны быть идентичными, но на каждом диске, который планируется включить в том, должно быть доступное неиспользуемое пространство, и размер тома будет зависеть от размера наименьшего пространства. Доступ к данным на чередующемся томе обычно осуществляется быстрее, чем доступ к тем же данным на одном физическом диске, так как ввод-вывод распределяется более чем по одному диску.

Чередующиеся тома создаются для улучшения производительности, но не надежности — они не содержат избыточной информации.

Зеркальный том

Устойчивый к сбоям том, также иногда называемый RAID 1, данные которого дублируются на два идентичных физических диска. Все данные с одного диска копируются на другой диск, обеспечивая избыточность данных. Зеркальным можно сделать почти любой том, включая системные и загрузочные тома, и, если один из дисков выйдет из строя, доступ к данным все равно можно будет получить с оставшихся дисков. К сожалению, аппаратные

ограничения на размер и производительность при использовании зеркальных томов еще строже.

Зеркальный чередующийся том

Устойчивый к сбоям том, также иногда называемый RAID 1+0, сочетающий преимущества высокой скорости ввода-вывода чередующегося тома и надежность зеркального тома. Очевидным недостатком остается неотъемлемое следствие зеркальной архитектуры — низкое соотношение размера диска к размеру тома.

RAID-5

Устойчивый к сбоям диск, данные которого чередуются по всему массиву из трех или более дисков. Идентичность дисков необязательна, но на них должны быть одинакового размера блоки нераспределенного пространства, доступного на каждом диске тома. Четность (вычисляемое значение, с помощью которого можно реконструировать данные в случае сбоя) также чередуется по всему дисковому массиву. Кроме того, она всегда хранится на другом диске, нежели сами данные. В случае сбоя физического диска часть тома RAID-5, которая на нем находилась, можно воссоздать на основе оставшихся данных и четности. Том RAID-5 обеспечивает надежность и позволяет обойти ограничения размера физических дисков с более высоким соотношением размера диска к размеру тома, чем у зеркальных томов.

10.7.1.2 Мастер создания тома

Мастер создания тома позволяет создать том любого типа (включая системные и активные), выбрать файловую систему и метку, назначить букву и выполнить ряд других функций управления дисками.

На его страницах можно ввести параметры операций, выполнять операцию шаг за шагом и вернуться назад к любому шагу, чтобы изменить параметры, выбранные ранее. Выбор параметров упрощен благодаря подробным инструкциям по каждому параметру.

Если требуется создать том

Запустите мастер **создания тома**, выбрав **Создание тома** на панели **Мастера**, или щелкните правой кнопкой мыши любую область нераспределенного пространства и выберите в отобразившемся контекстном меню **Создать том**.

Выбор типа создаваемого тома

Сначала необходимо указать тип создаваемого тома. Можно выбрать из следующих типов томов:

- Базовый
- Простой/составной
- Чередующийся
- Зеркальный
- RAID-5

Предоставляется краткое описание каждого типа тома, что поможет лучше понять преимущества и ограничения всех возможных архитектур томов.

*Если операционная система, установленная на этой машине, не поддерживает выбранный тип тома, будет выдано предупреждение. В этом случае кнопка **Далее** будет отключена, и для продолжения создания тома необходимо будет выбрать другой тип тома.*

При нажатии кнопки **Далее** программа перейдет на следующую страницу мастера: Выберите целевые диски (стр. 223).

Выбор целевых дисков

На следующей странице мастера можно выбрать диски, пространство которых будет использоваться для создания томов.

Чтобы создать базовый том

- Выберите целевой диск и задайте нераспределенное пространство, на котором будет создаваться базовый том.

Чтобы создать простой/составной том

- Выберите один или несколько целевых дисков для создания тома.

Чтобы создать зеркальный том

- Выберите два целевых диска для создания тома.

Чтобы создать чередующийся том

- Выберите один или несколько целевых дисков для создания тома.

Чтобы создать том RAID-5

- Выберите три целевых диска для создания тома.

После выбора дисков мастер вычислит максимальный размер конечного тома в зависимости от размера нераспределенного пространства на выбранных дисках и заданного типа тома.

Если создается **динамический** том и для его создания выбирается один или несколько **базовых** дисков, появится предупреждение о том, что выбранный диск будет автоматически преобразован в динамический.

При необходимости будет предложено добавить необходимое количество дисков к уже выбранным в зависимости от типа создаваемого тома.

При нажатии кнопки **Назад** программа вернется на предыдущую страницу Выбор типа создаваемого тома (стр. 222).

При нажатии кнопки **Далее** программа перейдет на следующую страницу: Задание размера тома (стр. 223).

Задание размера тома

На третьей странице мастера можно задать размер будущего тома в соответствии с уже заданными параметрами. Чтобы выбрать нужный размер в диапазоне от минимального до максимального, используйте ползунок, или введите нужные значения в специальные окна, или щелкните специальный маркер и перетащите границы изображения диска с помощью курсора.

Максимальное значение обычно включает максимально возможный объем нераспределенного пространства. Но в некоторых случаях возможное нераспределенное пространство и предлагаемый максимальный размер тома могут различаться (например, если размер одного зеркала определяет размер другого или если последние 8 МБ диска зарезервированы для будущего преобразования диска из базового в динамический).

Для базовых томов, если на диске остается какое-то нераспределенное пространство, можно также выбрать положение нового тома на диске.

При нажатии кнопки **Назад** программа вернется на предыдущую страницу Выберите целевые диски (стр. 223).

При нажатии кнопки **Далее** программа перейдет на следующую страницу Настройка параметров тома (стр. 224).

Настройка параметров тома

На следующей странице мастера можно задать **букву** тома (по умолчанию это будет первая свободная буква алфавита), а при необходимости и **метку** (по умолчанию метка не назначается). На этой странице также указываются **файловая система** и **размер кластера**.

Мастер предложит выбрать одну из файловых систем Windows: FAT16 (отключено, если размер тома превышает 2 ГБ), FAT32 (отключено, если размер тома превышает 2 ТБ) или NTFS. Можно также оставить том **неотформатированным**.

Задавая размер кластера, можно выбрать одно из предустановленных значений для каждой файловой системы. Обратите внимание, что программа предлагает оптимальный размер кластера для тома с выбранной файловой системой.

Если создается базовый том, который можно превратить в системный, эта страница будет выглядеть по-другому и можно будет выбрать **тип** тома — **Основной** (**Активный основной**) или **Логический**.

Обычно для установки операционной системы на том выбирается тип **Основной**. Выберите **Активный** (значение по умолчанию), если хотите установить на этом томе операционную систему для загрузки при запуске машины. Если кнопка **Основной** не нажата, функция **Активный** будет отключена. Если предполагается использовать том для хранения данных, выберите тип **Логический**.

*На базовом диске может быть до четырех основных томов. Если они уже существуют, необходимо будет преобразовать диск в динамический. Иначе параметры **Активный** и **Основной** будут отключены, и можно будет выбрать только **Логический** тип тома. Появится предупреждение о том, что ОС, установленная на этом томе, не будет загружаться.*

*Если в указанной метке тома используются символы, не поддерживаемые установленной операционной системой, появится соответствующее предупреждение, а кнопка **Далее** будет отключена. Чтобы продолжить создание нового тома, необходимо будет изменить метку.*

Если нажать кнопку **Назад**, вы вернетесь на предыдущую страницу. Задание размера тома (стр. 223).

Если нажать кнопку **Завершить**, планирование операции завершится.

Чтобы выполнить запланированную операцию, выберите **Подтвердить** на панели инструментов, а затем **Продолжить** в окне **Ожидающие операции.**

Если задать размер кластера 64 КБ для FAT16/FAT32 или 8–64 КБ для NTFS, Windows сможет подключить том, но некоторые программы (например, программы установки) могут неправильно вычислить пространство на диске.

10.7.2 Удаление тома

Эта версия Acronis Disk Director Lite имеет ограниченную функциональность, так как предназначена в основном для подготовки систем с «голым железом» к восстановлению с имеющихся образов томов. Функции изменения размера существующих томов и создания новых томов с использованием свободного пространства на существующих томах присутствуют только в полной версии программного обеспечения, поэтому в этой версии удаление существующего тома может быть единственным способом освободить необходимое пространство на диске без изменения существующей конфигурации дисков.

Когда том удаляется, освобожденное пространство добавляется к нераспределенному дисковому пространству, которое можно использовать для создания нового тома и изменения типа другого существующего тома.

Если требуется удалить том, сделайте следующее.

1. Выберите жесткий диск и том, который требуется удалить.
2. Выберите **Удалить том** или аналогичный элемент в списке на боковой панели **Операции** или щелкните значок **Удалить выбранный том** на панели инструментов.

   Если том содержит данные, появится предупреждение о том, что все они будут удалены без возможности восстановления.

3. Нажав кнопку **ОК** в окне **Удаление тома**, вы добавите операцию удаления тома, ожидающую выполнения.

Для завершения добавленной операции необходимо подтвердить (стр. 227) эту операцию. Если выйти из программы, не подтвердив операции, ожидающие выполнения, эти операции будут отменены.

10.7.3 Активный том

Если основных томов несколько, необходимо указать один из них в качестве загрузочного. Для этого необходимо сделать том активным. На диске может быть только один активный том, поэтому, если сделать какой-то том активным, прежний активный том потеряет этот статус.

Чтобы сделать том активным

1. Выберите в качестве активного основной том на основном MBR-диске.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню **Отметить как активный**.

   Если в системе нет других активных томов, будет добавлена ожидающая операция указания активного тома.

   Обратите внимание, что, когда появляется новый активный том, буква прежнего активного тома может измениться и некоторые из установленных программ могут перестать работать.

3. Если в системе есть еще один активный том, появится предупреждение о том, что сначала нужно перевести прежний активный том в пассивное состояние. Если нажать кнопку **ОК** в окне **Предупреждение**, будет добавлена ожидающая операция указания активного тома.

   Учтите: даже если в новом активном томе есть операционная система, загрузка машины с него может быть невозможна. Необходимо подтвердить, что вы хотите сделать том активным.

(Чтобы завершить операцию, необходимо выполнить команду применить (стр. 227). Если выйти из программы, не выполнив этой команды, ожидающие операции будут отменены).

Новая структура тома будет немедленно отражена графически в представлении **Управление дисками**.

10.7.4 Изменение буквы тома

При загрузке операционная система Windows назначает буквы (C:, D: и т. д.) томам жестких дисков. Эти буквы используются приложениями и операционными системами для поиска файлов и папок в томах.

Подключение дополнительного диска, а также создание и удаление тома на существующем диске может привести к изменению конфигурации системы. В результате некоторые приложения могут начать работать неправильно, а пользовательские файлы нельзя будет автоматически найти и открыть. Чтобы этого избежать, можно вручную изменить буквы томов, назначенные автоматически операционной системой.

Чтобы изменить букву тома, назначенную операционной системой

1. Выберите том, букву которого требуется изменить.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши и выберите **Изменить букву** в контекстном меню.
3. В окне **Изменение буквы** выберите новую букву.
4. Если нажать кнопку **ОК** в окне **Изменение буквы**, будет добавлена ожидающая операция назначения буквы тома.

   (Чтобы завершить операцию, необходимо выполнить команду применить (стр. 227). Если выйти из программы, не выполнив этой команды, ожидающие операции будут отменены).

Новая структура тома будет немедленно отражена графически в представлении **Управление дисками**.

10.7.5 Изменение метки тома

Метка тома необязательна. Метка тома — это имя, которое присваивается тому для простоты опознания. Например, том с операционной системой может называться SYSTEM, том с приложениями — PROGRAM, а том с данными — DATA и т. д., но это не означает, что в томе может храниться только тип данных, указанный в метке.

В Windows метки томов отображаются в дереве дисков и папок Explorer: МЕТКА1(C:), МЕТКА2(D:), МЕТКА3(E:) и т. д. МЕТКА1, МЕТКА2 и МЕТКА3 — это метки томов. Метка тома отображается во всех диалоговых окнах приложений для открытия и сохранения файлов.

Чтобы изменить метку тома, сделайте следующее.

1. Щелкните нужный том правой кнопкой мыши и выберите **Изменить метку**.
2. Введите новую метку в текстовом поле диалогового окна **Изменение метки**.
3. Если нажать кнопку **ОК** в окне **Изменение метки**, будет добавлена операция изменения метки тома, ожидающая выполнения.

   *Если в заданной новой метке тома используются символы, не поддерживаемые установленной операционной системой, выдается предупреждение, а кнопка **ОК** отключается. Чтобы продолжить операцию изменения метки тома, следует использовать только поддерживаемые символы.*

   Для завершения добавленной операции необходимо подтвердить (стр. 227) эту операцию. Если выйти из программы, не подтвердив операции, ожидающие выполнения, эти операции будут отменены.

Новая метка тома будет немедленно представлена графически в представлении **Управление дисками** на консоли.

10.7.6 Форматирование тома

Форматирование тома может потребоваться, если вы хотите изменить файловую систему тома в следующих целях:

- для экономии пространства, которое иначе теряется из-за размера кластера в файловых системах FAT16 и FAT32;
- для быстрого и более или менее надежного способа уничтожения данных, содержащихся в этом томе.

Чтобы отформатировать том, сделайте следующее.

1. Выберите том для форматирования.
2. Щелкните выбранный том правой кнопкой мыши и выберите **Форматировать** в контекстном меню.

   Вы перейдете в окно **Форматирование тома**, где можно будет задать параметры новой файловой системы. Можно выбрать одну из следующих файловых систем Windows: FAT16 (отключено, если размер тома превышает 2 ГБ), FAT32 (отключено, если размер тома превышает 2 ТБ) или NTFS.

   Если потребуется, в текстовом окне можно ввести метку тома. По умолчанию это окно пустое.

   Задавая размер кластера, можно выбрать одно из предустановленных значений для каждой файловой системы. Обратите внимание, что программа предлагает оптимальный размер кластера для тома с выбранной файловой системой.
3. Если нажать кнопку **ОК**, чтобы продолжить операцию **Форматировать том**, будет добавлена операция форматирования тома, ожидающая выполнения.

   Для завершения добавленной операции необходимо подтвердить (стр. 227) эту операцию. Если выйти из программы, не подтвердив операции, ожидающие выполнения, эти операции будут отменены.

Новая структура тома будет отражена графически в представлении **Управление дисками**.

Если выбрать размер кластера 64 КБ для системы FAT16/FAT32 или 8–64 КБ для NTFS, Windows сможет подключить том, но некоторые программы (например, программы установки) могут неправильно вычислить пространство на диске.

10.8 Ожидающие операции

Считается, что все операции, подготовленные пользователем в ручном режиме или с помощью мастера, ждут, пока пользователь выполнит определенную команду, чтобы сделать изменения постоянными. До этого момента Disk Director Lite Acronis будет только показывать новую структуру тома, которая появится после выполнения запланированных операций с дисками и томами. Этот подход позволяет управлять всеми запланированными операциями, перепроверить предполагаемые изменения и, если потребуется, отменить операции до их выполнения.

Чтобы избежать незапланированных изменений на диске, сначала выдается список всех ожидающих операций.

В представлении **Управление дисками** содержится панель инструментов со значками для запуска таких действий, как **Отменить**, **Вернуть** и **Применить**, для ожидающих операций. Эти действия можно также выполнить в меню **Управление дисками** консоли.

Все запланированные операции добавляются к списку ожидающих операций.

Действие **Отменить** позволяет отменить последнюю операцию в списке. Это действие доступно для непустого списка.

Действие **Вернуть** позволяет восстановить последнюю ожидающую операцию, которая была отменена.

Действие **Применить** позволяет перейти в окно **Ожидающие операции**, где можно просмотреть список ожидающих операций. Если нажать кнопку **Продолжить**, начнется их выполнение. После выбора операции **Продолжить** отменить какое-либо действие или операцию невозможно. Отменить выполнение можно кнопкой **Отмена**. После отмены никакие изменения в список ожидающих операций не вносятся.

Если выйти из Disk Director Lite Acronis без фиксации ожидающих операций, это фактически означает их отмену, поэтому при попытке выйти из **Управления дисками** без фиксации ожидающих операций выдается соответствующее предупреждение.

11 Защита приложений резервным копированием дисков

В этом разделе показано, как использовать резервное копирование на уровне дисков для защиты приложений, работающих на серверах Windows.

Эта информация относится как к физическим, так и к виртуальным машинам независимо от того, выполняется резервное копирование виртуальных машин на уровне гипервизора или в гостевой ОС.

В принципе, резервное копирование на уровне дисков может защитить любое VSS-совместимое приложение. Компанией Acronis были протестированы следующие приложения:

- Microsoft Exchange Server
- Microsoft SQL Server
- Active Directory (Active Directory Domain Services)
- Microsoft SharePoint

Использование резервной копии дисков сервера приложений

Резервная копия диска или тома содержит файловую систему диска или тома как единое целое. Поэтому там хранится вся информация, необходимая для загрузки операционной системы. Там также содержатся все файлы приложений, включая файлы базы данных. Эту резервную копию можно использовать разными способами в зависимости от ситуации.

- В случае аварии можно восстановить весь диск, чтобы и операционная система, и приложения гарантированно работали.
- Если операционная система не повреждена, может потребоваться возврат базы данных приложения к предыдущему состоянию. Для этого восстановите файлы баз данных и затем используйте собственные инструменты приложения, чтобы приложение подтвердило использование базы данных.
- Или вам достаточно извлечь определенный элемент данных, например документ в формате PDF, из резервной копии сервера Microsoft SharePoint. В этом случае вы можете временно загрузить резервную копию тома в файловую систему сервера приложений и использовать собственные средства приложения для извлечения этого элемента.

11.1 Резервное копирование сервера приложений

Для защиты сервера приложений создайте план резервного копирования или воспользуйтесь функцией **Создать резервную копию сейчас**, использование которой описано в разделе «Резервное копирование» (стр. 39).

Для приложений, которые используют базы данных, необходимо выполнить несколько простых действий, чтобы обеспечить согласованность данных приложения в резервной копии диска.

Резервное копирование всей машины

Базы данных могут храниться на нескольких дисках или томах. Чтобы обеспечить наличие в резервной копии всех необходимых файлов, создайте резервную копию всей машины. Это

также обеспечит защиту приложения в будущем при добавлении дополнительных баз данных или перемещении файлов журналов.

Если вы уверены, что базы данных и связанные с ними файлы всегда будут находиться на одних и тех же томах, можно создать резервные копии только этих томов. Или вы можете создать отдельные планы резервного копирования для системного тома и для томов, на которых хранятся данные. В обоих случаях следует включить в резервную копию все тома, содержащие необходимые файлы. Инструкции по поиску путей к базам данных см. в разделе Поиск файлов баз данных (стр. 231).

Если базы данных приложения размещаются на нескольких машинах, выполняйте резервное копирование всех машин по одному расписанию. Например, включите все серверы SQL, принадлежащие ферме SharePoint, в централизованный план резервного копирования, выполняющийся по заданному расписанию.

Использование теневого копирования томов (VSS)

Службу теневого копирования томов Microsoft (VSS) следует использовать для обеспечения согласованности файлов баз данных в резервной копии. Без VSS файлы будут находится в состоянии, согласованном на момент сбоя. Другими словами, после восстановления система будет находится в таким же состоянии, как если бы питание было отключено в момент начала создания резервной копии. Хотя такие резервные копии подходят для большинства приложений, возможно, приложениям, которые используют базу данных, не удастся запуститься из такого состояния.

Поставщик VSS уведомляет VSS-совместимые приложения о предстоящем запуске резервного копирования. Таким образом все транзакции базы данных завершаются к моменту, когда Acronis Backup & Recovery 11.5 создает моментальный снимок. Это, в свою очередь, обеспечивает согласованное состояние баз данных в создаваемой резервной копии.

Acronis Backup & Recovery 11.5 может использовать различные поставщики VSS. Для продуктов Майкрософт наилучшим выбором является программный поставщик теневого копирования (Microsoft).

Использование VSS на физической машине

На физической машине использование VSS можно настраивать. Это также применимо к виртуальным машинам, резервные копии которых создаются из гостевой ОС. Возможно, потребуется вручную включить использование VSS, если настройки, заданные по умолчанию, были изменены.

Также необходимо включить модули записи VSS для соответствующего приложения. В ОС Windows Small Business Server 2003 модуль записи Exchange по умолчанию отключен. Инструкции по включению см. в статье базы знаний Майкрософт http://support.microsoft.com/kb/838183/.

Как включить использование VSS по умолчанию в любом плане резервного копирования, создаваемом на машине

1. Подключите консоль к машине.
2. В верхнем меню выберите **Параметры** > **Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию** > **Параметры резервного копирования по умолчанию** > **Служба теневого копирования томов**.
3. Щелкните **Использовать службу теневого копирования томов**.

4. В списке **Поставщик моментальных снимков** выберите **Программный – системный поставщик**.

Когда консоль подключится к серверу управления, можно будет задать такую же настройку по умолчанию для всех зарегистрированных машин.

Использование VSS на виртуальной машине

При создании резервной копии виртуальной машины на уровне гипервизора настроить использование VSS невозможно. VSS всегда используется, если в соответствующей гостевой системе установлены средства VMware Tools или службы Hyper-V Integration Services.

Установка этих средств и служб является стандартным требованием для выполнения резервного копирования на уровне гипервизора. Если при создании резервных копий виртуальных машин ESX(i) возникает ошибка, в сообщении о которой упоминается «замороженный снимок», то устранить ее обычно можно путем переустановки или обновления VMware Tools и перезагрузки виртуальной машины. Дополнительные сведения см. по адресу http://kb.acronis.com/content/4559.

Усечение журналов транзакций

В Active Directory обычно используется циклическое ведение журнала. Журналы других VSS-совместимых приложений (кроме Microsoft SQL Server) могут быть усечены с помощью параметра **Включить полное резервное копирование VSS** (стр. 115). Этот параметр работает на физических машинах и на виртуальных машинах с установленным агентом для Windows.

Другие возможные решения:

1. Усечение журналов вручную или с помощью скрипта. Дополнительные сведения см. в разделе Усечение журналов транзакций (стр. 235).
2. При работе с Microsoft Exchange Server: использование выделенного агента для Microsoft Exchange Server.
3. Для Microsoft SQL Server: использование агента для Microsoft SQL Server (с однократным проходом).

Рекомендации по конкретным приложениям

См. раздел «Рекомендации по резервному копированию серверов приложений» (стр. 239).

11.1.1 Поиск файлов баз данных

В этом разделе показано, как найти файлы баз данных приложения.

Рекомендуется найти пути к файлам баз данных и сохранить их в безопасном месте. Это сэкономит время и усилия при восстановлении данных приложения.

11.1.1.1 Файлы баз данных SQL Server

Базы данных SQL Server состоят из трех типов файлов:

- Основные файлы данных — по умолчанию имеют расширение **.mdf**. У каждой базы данных есть один основной файл данных.
- Дополнительные файлы данных — по умолчанию имеют расширение **.ndf**. Дополнительные файлы данных необязательны. У некоторых баз данных их может не быть вообще, а у других может быть несколько.

- Файлы журнала — по умолчанию имеют расширение **.ldf**. У каждой базы данных есть хотя бы один файл журнала.

Убедитесь, что в резервную копию включены все тома, содержащие вышеуказанные файлы. Например, если ваши базы данных расположены в папке C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\, а файлы журнала — в папке F:\TLs\, потребуется резервное копирование как тома C:\, так и тома F:\.

Определение путей ко всем файлам базы данных экземпляра с помощью Transact-SQL

Следующий сценарий Transact-SQL может использоваться «как есть» для определения путей ко всем файлам базы данных экземпляра.

```
Create Table ##temp
(
    DatabaseName sysname,
    Name sysname,
    physical_name nvarchar(500),
    size decimal (18,2),
    FreeSpace decimal (18,2)
)
Exec sp_msforeachdb '
Use [?];
Insert Into ##temp (DatabaseName, Name, physical_name, Size, FreeSpace)
    Select DB_NAME() AS [DatabaseName], Name,  physical_name,
    Cast(Cast(Round(cast(size as decimal) * 8.0/1024.0,2) as decimal(18,2)) as
nvarchar) Size,
    Cast(Cast(Round(cast(size as decimal) * 8.0/1024.0,2) as decimal(18,2)) -
        Cast(FILEPROPERTY(name, ''SpaceUsed'') * 8.0/1024.0 as decimal(18,2)) as
nvarchar) As FreeSpace
    From sys.database_files'
Select * From ##temp
drop table ##temp
```

Определение расположения файлов базы данных с помощью SQL Server Management Studio

Расположение по умолчанию

Файлы баз данных SQL Server находятся в местах расположения по умолчанию, если вы не задали другие пути к ним вручную. Как выяснить места расположения файлов базы данных по умолчанию

1. Запустите Microsoft SQL Server Management Studio и подключитесь к нужному экземпляру.
2. Щелкните правой кнопкой мыши имя экземпляра и выберите пункт **Свойства**.
3. Откройте страницу **Параметры базы данных** и просмотрите пути, указанные в разделе **Места хранения, используемые базой данных по умолчанию**.

Пользовательские расположения

Если расположения файлов базы данных SQL Server были специально настроены, сделайте следующее.

1. В среде Microsoft SQL Server Management Studio разверните нужный экземпляр.
2. Щелкните базу данных правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**. Откроется диалоговое окно **Свойства базы данных**.

3. В области **Выберите страницу** щелкните **Файлы** и просмотрите пути, указанные в разделе **Файлы базы данных**.

11.1.1.2 Файлы баз данных Exchange Server

Базы данных Exchange имеют три типа файлов:

- **Файл базы данных (.edb).**

  Содержит заголовки сообщений, текст сообщений и обычные вложения.

  В базе данных Exchange 2003/2007 используются два файла: EDB-файл для текстовых данных и STM-файл для данных MIME.

- **Файлы журнала транзакций (.log)**

  Эти файлы содержат историю изменений в базе данных. Изменение заносится в файл базы данных только после регистрации в журнале. Такой подход гарантирует согласованное восстановление базы данных в случае внезапного прерывания работы базы данных.

  Размер каждого файла журнала — 1024 КБ (или 5120 КБ в Exchange 2003). Когда активный файл журнала полон, Exchange его закрывает и создает новый файл журнала.

- **Файл контрольных точек (.chk)**

  Отслеживает, как информация, уже зарегистрированная в журнале, записывается в файл базы данных.

Чтобы определить пути к файлу базы данных и файлу журнала, выполните следующие действия.

Exchange 2010

Выполните следующие команды с помощью командной консоли Exchange:

```
Get-MailboxDatabase | Format-List -Property Name, EdbFilePath, LogFolderPath
```

Exchange 2007

Выполните следующие команды с помощью командной консоли Exchange:

- Как получить пути к файлам базы данных

  ```
  Get-MailboxDatabase | Format-List -Property Name, EdbFilePath, StorageGroup
  ```

- Как получить пути к файлам журналов

  ```
  Get-MailboxDatabase | ForEach { Get-StorageGroup $_.StorageGroupName | Format-List
  -Property Name, LogFolderPath }
  ```

Exchange 2003

1. Запустите системный диспетчер Exchange.
2. Щелкните **Группы администраторов**.

   Примечание. *Если окно «Группы администраторов» не открывается, возможно, эта функция отключена. Чтобы включить группы администраторов, щелкните правой кнопкой мыши* ***Организация Exchange*** *и выберите пункт* ***Свойства***. *Установите флажок «Отображать группы администраторов».*

3. Чтобы определить расположение журнала транзакций, выполните следующие действия:
   a. Щелкните группу хранения правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**.
   b. На вкладке **Общие** будет указано расположение журнала транзакций.

4. Чтобы определить расположение файла базы данных (EDB-файл), выполните следующие действия:
   a. Разверните требуемую группу хранения.
   b. Щелкните базу данных правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**.
   c. На вкладке **База данных** будет указано расположение файла базы данных, а также расположение потокового файла базы данных.

11.1.1.3 Файлы баз данных Active Directory

База данных Active Directory состоит из следующих файлов:

1. **NTDS.dit** (файл базы данных)
2. **Edb.chk** (файл контрольных точек)
3. **Edb*.log** (журналы транзакций)
4. **Res1.log** и **Res2.log** (два резервных файла журналов)

Обычно эти файлы расположены в папке **%systemroot%\NTDS** (например, C:\Windows\NTDS) контроллера доменов. Однако их расположение можно изменить. Файлы баз данных и журналы транзакций могут храниться на разных томах. Оба этих тома должны быть обязательно включены в резервную копию.

Чтобы определить текущее расположение файлов баз данных и журналов транзакций, посмотрите, какие значения имеют параметры **DSA Database file** и **Database log files path** в следующем разделе реестра:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Netlogon\Parameters
```

11.1.1.4 Файлы баз данных SharePoint

SharePoint хранит содержимое, данные вспомогательных служб SharePoint и конфигурацию фермы в базах данных Microsoft SQL Server.

Как найти файлы базы данных в SharePoint 2010 (или более поздней версии)

1. Откройте сайт **центра администрирования**.
2. Выберите **Обновление и перенос** > **Просмотр состояния базы данных**. Для всех баз данных будут отображены экземпляр SQL и имя базы данных.
3. Идентифицируйте файлы нужной базы данных с помощью программы Microsoft SQL Server Management Studio. Подробные инструкции см. в разделе Файлы баз данных SQL Server (стр. 231).

Как найти файлы базы данных содержимого в SharePoint 2007

1. Откройте сайт **центра администрирования**.
2. Выберите **Управление приложениями** > **Базы данных содержимого**.
3. Выберите веб-приложение.
4. Выберитебазу данных. На открывшейся странице будут показаны сервер баз данных и имя базы данных. Запишите их или скопируйте в текстовый файл.
5. Повторите шаг 4 для других баз данных веб-приложения.
6. Повторите шаги 3-5 для других веб-приложений.
7. Идентифицируйте файлы базы данных с помощью программы Microsoft SQL Server Management Studio. Подробные инструкции см. в разделе Файлы баз данных SQL Server (стр. 231).

Как найти файлы конфигурации или баз данных служб в SharePoint 2007

1. Откройте сайт **центра администрирования**.
2. Выберите **Управление приложениями** > **Создать или настроить общие службы этой фермы**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши поставщик общих служб и выберите команду **Изменить свойства**. На открывшейся странице будут показаны сервер баз данных и имя базы данных. Запишите их или скопируйте в текстовый файл.
4. Повторите шаг 3 для других поставщиков общих служб.
5. Идентифицируйте файлы базы данных с помощью программы Microsoft SQL Server Management Studio. Подробные инструкции см. в разделе Файлы баз данных SQL Server (стр. 231).

11.1.2 Усечение журналов транзакций

В этом разделе описывается выполнение усечения журналов транзакций при защите серверов Microsoft Exchange и Microsoft SQL с помощью резервных копий дисков.

Рекомендации для SQL-серверов относятся и к SQL-серверам, включенным в ферму Microsoft SharePoint. В базах данных Active Directory журнал обычно ведется циклически, поэтому усечение журнала не требуется.

11.1.2.1 Усечение журнала транзакций и уменьшение размера файла журнала для SQL Server

Acronis Backup & Recovery 11.5 не выполняет усечение журналов транзакций после создания резервной копии диска. Если вы не используете собственный механизм резервного копирования Microsoft SQL Server или любое решение стороннего производителя для резервного копирования, которое автоматически управляет журналами транзакций, можно управлять журналами следующими методами.

- **Усечение журнала транзакций**. При усечении журнала высвобождаются неактивные виртуальные файлы журнала (содержащие только неактивные записи журнала) для повторного использования новыми записями журнала. Усечение может предотвратить рост физического файла журнала, но не уменьшает его размер.

  Дополнительные сведения об усечении см. в следующей статье: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms189085(v=sql.105)
- **Уменьшение размера файла журнала**. При уменьшении размера файла журнала физический размер файла журнала сокращается благодаря удалению неактивных виртуальных файлов журнала. Уменьшение размера наиболее эффективно после усечения журнала.

  Дополнительные сведения об уменьшении размера см. в следующей статье: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms178037(v=sql.105)

Усечение журнала с помощью SQL Server Management Studio

Когда вы переключаете базу данных на простую модель восстановления, журналы транзакций усекаются автоматически.

1. Как переключить базу данных на простую модель восстановления
   a. Запустите среду Microsoft SQL Server Management Studio и подключитесь к соответствующему экземпляру.

b. Щелкните базу данных правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**. Откроется диалоговое окно **Свойства базы данных**.

c. В области **Выберите страницу** нажмите **Параметры**.

d. В списке **Модель восстановления** выберите модель **Простая**.

2. Файлы журнала транзакций будут усекаться автоматически.
3. Переключите базу данных обратно на полную модель восстановления (Full) или модель восстановления с неполным протоколированием (Bulk-logged) таким же способом, как в шаге 1.

Автоматизация усечения журнала и уменьшения его размера

Вышеописанную процедуру усечения можно автоматизировать с помощью сценария и, если потребуется, добавить уменьшение размера файла журнала. Если добавить сценарий к команде, выполняемой после резервного копирования (стр. 110), журналы будут усечены, а их размер будет сокращен сразу после создания резервной копии. Этот метод предполагает, что вы умеете писать сценарии Transact-SQL и знакомы с утилитой `sqlcmd`.

Дополнительные сведения о языке Transact-SQL и утилите `sqlcmd` см. в следующих статьях:

- Использование Transact-SQL: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms189826(v=sql.90)
- Использование утилиты `sqlcmd`: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms170572(SQL.90).aspx

Как автоматизировать усечение журнала транзакций и уменьшение его размера для одного экземпляра SQL

1. Используя следующий шаблон, создайте сценарий, который усечет файлы журнала для баз данных экземпляра и уменьшит их размер:

```
USE database_name
ALTER DATABASE имя_базы_данных SET RECOVERY SIMPLE;
DBCC SHRINKFILE(имя_файла_журнала);
ALTER DATABASE имя_базы_данных SET RECOVERY FULL;
```

   В последней строке значение `SET RECOVERY` зависит от исходной модели восстановления конкретной базы данных и может быть `FULL` или `BULK_LOGGED`.

   Пример экземпляра с двумя базами данных (TestDB1 и TestDB2):

```
USE TestDB1;
ALTER DATABASE TestDB1 SET RECOVERY SIMPLE;
DBCC SHRINKFILE(TestDB1_log);
ALTER DATABASE TestDB1 SET RECOVERY FULL;

USE TestDB2;
ALTER DATABASE TestDB2 SET RECOVERY SIMPLE;
DBCC SHRINKFILE(TestDB2_log);
ALTER DATABASE TestDB2 SET RECOVERY BULK_LOGGED;
```

2. Добавьте следующую команду `sqlcmd` к команде, выполняемой после резервного копирования (стр. 110):

```
sqlcmd -S myServer\instanceName -i C:\myScript.sql
```

   Куда:

   - `myServer` — имя сервера;
   - `instanceName` — имя экземпляра;
   - `C:\myScript.sql` — путь к файлу сценария, созданному в шаге 1.

Как автоматизировать усечение журнала транзакций и уменьшение его размера для нескольких экземпляров SQL

Если на машине несколько экземпляров, к которым нужно применить вышеописанную процедуру, сделайте следующее.

1. Создайте отдельный файл сценария для каждого экземпляра (например, C:\script1.sql и C:\script2.sql).
2. Создайте пакетный файл (например, C:\truncate.bat), который будет содержать команды для соответствующего экземпляра:

```
sqlcmd -S myServer\instance1 -i C:\script1.sql
sqlcmd -S myServer\instance2 -i C:\script2.sql
```

3. В команде, выполняемой после резервного копирования, укажите путь к пакетному файлу.

11.1.2.2 Усечение журнала транзакций для Exchange Server

Журнал Microsoft Exchange Server

Прежде чем фиксировать транзакцию в файле базы данных, Exchange заносит ее в файл журнала транзакций. Для отслеживания изменений, которые были внесены в журнал транзакций и зафиксированы в базе данных, в Exchange используются файлы контрольных точек. Когда транзакции уже зафиксированы в базе данных и отслежены файлами контрольных точек, файлы журнала базе данных больше не нужны.

Если не удалять файлы журнала, в конечном итоге они займут все свободное дисковое пространство и базы данных Exchange уйдут в автономный режим, пока файлы журнала не будут удалены с диска. Циклическое ведение журнала — это не лучший метод для производственной среды. Если включено циклическое ведение журнала, Exchange перезаписывает первый файл журнала после фиксации его данных в базе данных и данные можно восстановить только до последней резервной копии.

Рекомендуется удалять файлы журнала после резервного копирования сервера Exchange, так как файлы журнала включаются в резервную копию вместе с другими файлами. Таким образом, после восстановления вы сможете выполнить откат или накат базы данных.

Дополнительные сведения о ведении журнала транзакций см. по адресу http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb331958.aspx.

Усечение журнала с помощью параметра Включить полное резервное копирование VSS

Самый простой метод усечения журнала — посредством параметра резервного копирования **Включить полное резервное копирование VSS** (стр. 115) (**Параметры** > **Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию** > **Параметры резервного копирования по умолчанию** > **Служба теневого копирования томов** > **Включить полное резервное копирование VSS**). Он рекомендуется в большинстве случаев.

Если включение этого параметра нежелательно (например, если необходимо сохранять журналы другого приложения с поддержкой VSS, работающего на машине), следуйте рекомендациям ниже.

Усечение журнала баз данных в автономном режиме

После обычного завершения работы состояние базы данных считается согласованным, а файлы базы данных самодостаточны. Это значит, что все файлы журнала базы данных или группы хранения можно удалить.

Как удалить файлы журнала транзакций

1. Отключите базу данных (в Exchange 2010) или все базы данных группы хранения (в Exchange 2003/2007). Дополнительные сведения см. в следующих документах:
   - Exchange 2010: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb123903
   - Exchange 2007: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb124936(v=exchg.80)
   - Exchange 2003: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa996179(v=exchg.65)
2. Удалите все файлы журнала базы данных или группы хранения.
3. Подключите заново одну или несколько баз данных, которые были отключены.

   Дополнительные сведения см. в следующих документах:
   - Exchange 2010: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb123587.aspx
   - Exchange 2007: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa998871(v=exchg.80).aspx
   - Exchange 2003: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa995829(v=exchg.65)

Усечение журнала баз данных в оперативном режиме

Этот способ подходит для баз данных, которые постоянно используются и не могут быть отключены. Если база данных используется, можно безопасно удалить только те файлы журнала транзакций, данные которых уже зафиксированы в базе данных. Не удаляйте файлы журнала, данные из которых не были зафиксированы в базе данных. Они необходимы для восстановления целостности базы данных в случае непредвиденного завершения работы.

Как удалить зафиксированные журналы транзакций

1. Определите, какие журналы зафиксированы в базе данных, используя средство Eseutil:
   a. Выполните команду eseutil /mk <путь к файлу контрольных точек>, где <путь к файлу контрольных точек> относится к файлу контрольных точек нужной базы данных или группы хранения.
   b. Просмотрите поле Checkpoint в выходных данных. Например, оно может выглядеть так:

      ```
      CheckPoint: (0x60B, 7DF, 1C9)
      ```

   Первое число 0x60B — это шестнадцатеричный номер поколения журнала для текущего файла журнала. Это значит, что все файлы журнала с меньшими номерами зафиксированы в базе данных.
2. Удалите все файлы журнала, номера которых меньше номера текущего файла журнала. Например, можно безопасно удалить Enn0000060A.log, Enn00000609.log и файлы с меньшими номерами.

Усечение журнала после резервного копирования

Вышеописанную процедуру усечения можно автоматизировать с помощью сценария. Если добавить сценарий к команде, выполняемой после резервного копирования (стр. 110), журналы будут усечены сразу же после создания резервной копии.

Этот метод предполагает, что вы умеете писать сценарии и знакомы с утилитой командной строки Acronis Backup & Recovery 11.5 (acrocmd). Подробные сведения об утилите acrocmd см. в справочнике по командной строке.

Сценарий должен содержать следующие шаги:

1. Подключите тома, содержащие нужные файлы баз данных, с помощью команды `mount`.

   Шаблон:

   ```
   acrocmd mount --loc=<path> --credentials=<имя пользователя>,<пароль> --arc=<имя архива> --volume=<номера томов> --letter=<буквы>
   ```

   Пример:

   ```
   acrocmd mount --loc=\\bkpsrv\backups --credentials=user1,pass1 --arc=my_arc --volume=1-1 --letter=Z
   ```

2. В подключенных томах определите, какие журналы уже зафиксированы в базе данных, с помощью инструмента `Eseutil`. Процедура описана в шаге 1 подраздела «Усечение журнала баз данных в оперативном режиме» выше.
3. В соответствующей базе данных или группе хранения, находящейся в оперативном режиме, удалите все файлы журнала, номера которых меньше номера текущего файла журнала в резервной копии.
4. Отключите подключенные тома с помощью команды `umount`.

11.1.3 Рекомендации по резервному копированию серверов приложений

11.1.3.1 Резервное копирование Exchange Server

Если вы не используете Microsoft Exchange Server 2010 с пакетом обновления 2 (SP2), рекомендуется периодически проверять согласованность файлов базы данных Exchange.

В Exchange проверка согласованности выполняется путем запуска утилиты `Eseutil /K`. Она проверяет целостность на уровне страниц всех баз данных Exchange, а также контрольные суммы всех страниц баз данных и файлов журналов. Процесс проверки может занять продолжительное время. Дополнительные сведения об использовании утилиты `Eseutil /K` см. по ссылке http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb123956(v=exchg.80).

Проверку согласованности можно выполнять до или после создания резервной копии.

- **До создания резервной копии**. Такая проверка позволит избежать внесения в резервную копию поврежденных файлов баз данных Exchange.
  a. Отключите базы данных.
  b. Запустите `Eseutil /K` и просмотрите результаты проверки.
  c. Если базы данных являются согласованными, снова подключите их и выполните резервное копирование. В противном случае исправьте поврежденные базы данных.

  Дополнительные сведения о подключении и отключении базы данных см. в разделе «Усечение журнала транзакций для Exchange Server» (стр. 237).
- **После создания резервной копии**. Преимущество этого метода заключается в том, что не требуется отключать базы данных, которые постоянно используются. Однако проверка согласованности в резервной копии выполняется намного дольше, чем такая же операция над базами данных, расположенными на диске.

  Подключите (стр. 188) тома (содержащие требуемые файлы баз данных) из резервной копии диска в режиме доступа только для чтения и запустите `Eseutil /K`.

  В случае несоответствия контрольной суммы или повреждения заголовка файла исправьте поврежденные базы данных и повторите операцию резервного копирования.

***Совет.** Acronis предлагает специальный продукт для резервного копирования Microsoft Exchange — Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft Exchange Server. При использовании этого продукта агент для Exchange автоматически проверяет согласованность баз данных, резервная копия которых создается, и пропускает базы данных с несовпадающей контрольной суммой или поврежденным заголовком файла. В отличие от агента утилита `Eseutil /K` проверяет страницы всех баз данных Exchange, имеющихся на сервере.*

11.1.3.2 Резервное копирование Active Directory

Службы Active Directory используют базу данных, находящуюся в файловой системе контроллера домена. Если у домена два контроллера домена или больше, информация, которая хранится в базе данных, постоянно реплицируется между этими контроллерами.

Тома для резервного копирования

Чтобы создать резервную копию Active Directory, создайте резервные копии следующих томов контроллера домена:

- системный том и загрузочный том;
- тома, где находятся база данных и журналы транзакций Active Directory (стр. 234);
- том с папкой SYSVOL. По умолчанию эта папка находится в **%SystemRoot%\SYSVOL**. Чтобы определить текущее расположение этой папки, посмотрите значение **Sysvol** в следующем разделе реестра:

  ```
  HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Netlogon\Parameters
  ```

На что обратить внимание для резервного копирования

Для настройки и выполнения резервного копирования Active Directory убедитесь в следующем:

- Вы создаете резервную копию **не реже чем раз в месяц.** Если у домена только один контроллер домена, рекомендуется создавать резервные копии по крайней мере ежедневно.
- Самая последняя резервная копия **не старше половины времени существования отметки полного удаления.** В зависимости от операционной системы, где был создан домен, время существования отметки полного удаления по умолчанию равно 60 дням или 180 дням. Неважно, была последняя резервная копия полной или инкрементной. Успешное восстановление возможно из любой.
- Вы создаете **дополнительную резервную копию в любом из следующих случаев.**
  - База данных или журналы транзакций Active Directory были перемещены.
  - Операционная система на контроллере домена была обновлена, или был установлен пакет обновления.
  - Было установлено исправление, изменяющее базу данных Active Directory.
  - Время существования отметки полного удаления было изменено администратором.

  Создать эту дополнительную резервную копию необходимо потому, что успешное восстановление Active Directory из предыдущих резервных копий может оказаться невозможным.

11.1.3.3 Резервное копирование данных SharePoint

Ферма Microsoft SharePoint состоит из интерфейсных веб-серверов и серверов Microsoft SQL.

Интерфейсный веб-сервер — это хост, на котором работают службы SharePoint. Некоторые интерфейсные веб-серверы могут быть идентичны друг другу (например, интерфейсные

веб-серверы, на которых выполняется веб-серверное программное обеспечение). Требуются резервные копии не всех одинаковых интерфейсных веб-серверов, а только уникальных.

Для защиты баз данных SharePoint необходимо выполнить резервное копирование всех серверов Microsoft SQL и всех уникальных интерфейсных веб-серверов, принадлежащих ферме. Резервное копирование должно выполняться *по одинаковому расписанию*. Это необходимо потому, что база данных конфигурации должна быть синхронизирована с остальными базами данных. Например, если в базе данных содержимого хранятся данные об определенном сайте, а в последней резервной копии базы данных конфигурации этих данных нет, после восстановления базы данных конфигурации сайт будет потерян.

Если вы используете расширенный выпуск Acronis Backup & Recovery 11.5, самый простой способ резервного копирования фермы SharePoint — это создать централизованный план резервного копирования, как описано в разделе Создание централизованного плана резервного копирования, или использовать функцию **Создать резервную копию сейчас**, описанную в разделе Немедленное создание резервной копии. В автономных выпусках Acronis Backup & Recovery 11.5 при создании плана резервного копирования (стр. 39) необходимо указать одинаковые расписания для всех серверов, принадлежащих к ферме.

11.2 Восстановление данных SQL Server

В случае аварии можно восстановить весь SQL-сервер, восстановив все его диски из резервной копии диска. Если вы следовали рекомендациям в разделе Резервное копирование сервера приложений (стр. 229), все службы SQL Server будут работать без дополнительных действий. Данные сервера будут восстановлены по состоянию на момент создания резервной копии.

Если требуется вернуть базу данных из резервных копий в производственную среду, восстановите файлы базы данных из резервной копии диска. Подробнее см. в разделе Восстановление файлов баз данных SQL Server из резервной копии диска (стр. 241).

Если требуется лишь временный доступ к базам данных из резервных копий для анализа или извлечения данных, подключите резервную копию диска и обратитесь к нужным данным. Подробнее см. в разделе Доступ к базам данных SQL Server из резервной копии диска (стр. 242).

11.2.1 Восстановление баз данных SQL Server из резервной копии диска

В этом разделе описано восстановление баз данных SQL Server из резервной копии диска.

Инструкции по поиску путей к базам данных см. в разделе «Файлы баз данных SQL Server» (стр. 231).

Как восстановить базы данных SQL Server

1. Подключите консоль к машине, на которой будет выполняться операция.
2. Перейдите к хранилищу, содержащему резервную копию диска с файлами баз данных SQL Server.
3. Щелкните вкладку **Представление «Данные»**. В списке **Показать** щелкните **Папки/файлы**.
4. Выберите необходимые файлы баз данных SQL Server и нажмите кнопку **Восстановить**. По умолчанию данные будут восстановлены по состоянию на момент создания последней резервной копии. Если требуется вернуть данные к состоянию на другой момент времени, сделать это можно с помощью списка **Версии**.

5. На странице «Восстановление» в разделе **Что восстанавливать** сделайте следующее:
   a. В поле **Пути к данным** выберите **Пользовательские**.
   b. В окне **Обзор** укажите папку, в которую должны быть восстановлены файлы.

      ***Примечание**. Рекомендуется восстанавливать файлы баз данных SQL Server в локальную папку SQL Server, так как ни одна версия SQL Server до версии SQL Server 2012 не поддерживает базы данных, расположенные в сетевых папках.*

   c. Оставьте остальные настройки «как есть» и нажмите кнопку **ОК**, чтобы приступить к восстановлению.
6. Когда восстановление будет завершено, прикрепите базы данных, как указано в разделе Прикрепление баз данных SQL Server (стр. 243).

   Подробнее. Если по какой-то причине были восстановлены не все файлы базы данных SQL Server, прикрепить базу данных не удастся. Но Microsoft SQL Server Management Studio сообщит имена всех отсутствующих файлов и пути к ним и поможет определить, из каких конкретных файлов состоит база данных.

11.2.2 Доступ к базам данных SQL Server из резервной копии диска

Если требуется доступ к базам данных SQL Server для интеллектуального анализа данных или других краткосрочных целей, вместо восстановления можно использовать операцию **Подключить образ**. Просто подключите тома (содержащие требуемые файлы баз данных) из резервной копии диска (образа) в режиме чтения и записи, и вы получите возможность присоединять базы данных, изменять файлы баз данных и работать с ними так же, как если бы они находились на физическом диске.

Можно подключить тома, если резервная копия диска хранится в локальной папке (исключая оптические носители, например компакт-диски, DVD или Blu-ray), Зоне безопасности Acronis или сетевой папке.

Как подключить базы данных из резервной копии диска к SQL-серверу

1. Подключите консоль к SQL-серверу, где установлен агент для Windows.
2. В главном меню выберите **Действия** > **Подключить образ**.
3. В разделе **Что подключать** выберите архив-источник и укажите резервную копию.
4. В разделе **Настройки подключения**:
   a. Для параметра **Подключить для** выберите значение **Всех пользователей на этой машине**.
   b. Выберите тома, содержащие файлы баз данных SQL Server. Инструкции по поиску путей к базам данных см. в разделе Файлы баз данных SQL Server (стр. 231).
   c. Выберите режим доступа **Чтение и запись**.
   d. Укажите буквы дисков, которые будут назначены подключаемым томам.
5. После того как тома будут подключены, подключите базы данных прямо с подключенных томов, следуя инструкциям, приведенным в разделе «Подключение базы данных SQL Server» (стр. 243).
6. Выполните необходимые операции с вновь подключенными базами данных.
7. После завершения всех необходимых операций, открепите базы данных от экземпляра с помощью среды Microsoft SQL Server Management Studio. Для этого щелкните базу данных правой кнопкой мыши и выберите **Задачи** > **Открепить**.
8. Отключите ранее подключенные тома.

a. В главном меню выберите **Навигация** > **Подключенные образы**.

b. Выберите образ и щелкните **Отключить**.

Подробнее. При подключении образа в режиме чтения и записи Acronis Backup & Recovery 11.5 создает новую инкрементную резервную копию. Мы настоятельно рекомендуем удалить эту инкрементную резервную копию.

11.2.3 Подключение баз данных SQL Server

В этом разделе описывается процедура подключения базы данных в SQL Server с помощью среды SQL Server Management Studio. Одновременно может быть подключена только одна база данных.

Для подключения базы данных необходимо иметь любое из следующих разрешений: **CREATE DATABASE** (Создание базы данных), **CREATE ANY DATABASE** (Создание любой базы данных) или **ALTER ANY DATABASE**(Изменение любой базы данных). Обычно эти разрешения предоставляются роли **sysadmin** экземпляра.

Как подключить базу данных

1. Запустите среду Microsoft SQL Server Management Studio.
2. Подключитесь к требуемому экземпляру SQL Server и разверните его.
3. Щелкните правой кнопкой мыши пункт **Базы данных** и выберите **Подключить**.
4. Нажмите кнопку **Добавить**.
5. В диалоговом окне **Поиск файлов баз данных** найдите и выберите MDF-файл базы данных.
6. В разделе **Сведения о базе данных** убедитесь, что остальные файлы базы данных (NDB-файлы и LDF-файлы) также найдены.

   Подробнее. Файлы базы данных SQL Server могут быть не найдены автоматически, если:

   - Они находятся в расположении, отличном от расположения по умолчанию, или если они не находятся в одной папке с основным файлом базы данных (MDF).Решение. Укажите путь к требуемым файлам вручную в столбце **Путь к текущему файлу**.
   - Вы восстановили неполный набор файлов, составляющих базу данных. Решение. Восстановите отсутствующие файлы базы данных SQL Server из резервной копии.
7. Когда все файлы будут найдены, нажмите кнопку **ОК**.

11.3 Восстановление данных Exchange Server

В случае аварии можно восстановить весь сервер Exchange, восстановив все его диски из резервной копии диска. Все службы Exchange Server будут работать без дополнительных действий, если вы следовали рекомендациям в разделе Резервное копирование сервера приложений (стр. 229). Данные сервера будут восстановлены по состоянию на момент создания резервной копии.

С помощью Acronis Backup & Recovery 11.5 можно восстановить файлы баз данных Exchange из резервной копии диска. Чтобы привести базу данных в оперативный режим, подключите ее. Дополнительные сведения см. в разделе Подключение баз данных Exchange Server (стр. 244).

Если требуется фрагментарное восстановление отдельных почтовых ящиков и их элементов, подключите восстановленную базу данных как базу данных восстановления (RDB) в Exchange 2010 или как группу хранения для восстановления (RSG) в Exchange 2003/2007. См. раздел Фрагментарное восстановление почтовых ящиков (стр. 245).

11.3.1 Восстановление файлов баз данных Exchange Server из резервной копии диска

В этом разделе показано, как с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5 восстановить файлы баз данных Exchange Server из резервной копии диска.

Инструкции по поиску путей к базам данных см. в разделе Поиск файлов баз данных (стр. 233).

Как восстановить базы данных Exchange Server

1. Подключите консоль к машине, на которой будет выполняться операция.
2. Перейдите к хранилищу, содержащему резервную копию диска с файлами данных Exchange.
3. Щелкните вкладку **Представление «Данные»**. В списке **Показать** щелкните **Папки/файлы**.
4. Выберите необходимые файлы баз данных Exchange и нажмите кнопку **Восстановить**. По умолчанию данные будут восстановлены по состоянию на момент создания последней резервной копии. Если требуется вернуть данные к состоянию на другой момент времени, сделать это можно с помощью списка **Версии**.
5. На странице «Восстановление» в разделе **Что восстанавливать** сделайте следующее:
   a. В поле **Пути к данным** выберите **Пользовательские**.
   b. В окне **Обзор** укажите папку, в которую должны быть восстановлены файлы.
6. Оставьте остальные настройки «как есть» и нажмите кнопку **ОК**, чтобы приступить к восстановлению.

11.3.2 Подключение баз данных Exchange Server

Восстановив файлы баз данных, можно перевести базы данных в оперативный режим, подключив их. Для подключения базы данных используйте консоль управления Exchange, диспетчер Exchange или командную консоль Exchange.

Восстановленная база данных будет в состоянии «грязного отключения». Если база данных находится в состоянии «грязного отключения», она может быть подключена системой, если была восстановлена в исходном расположении (т. е. сведения об исходной базе данных присутствуют в Active Directory). Если база данных восстанавливается в другое расположение (в новую базу данных или базу данных восстановления), она не может быть подключена, пока не будет приведена в состояние «чистого отключения» с помощью команды `Eseutil /r <Enn>`. `<Enn>` указывает префикс файлов журнала для базы данных (или группы хранения, содержащей эту базу данных), где необходимо применить файлы журнала транзакций.

Учетной записи, используемой для прикрепления базы данных, должна быть делегирована роль «Администратор сервера Exchange Server» и локальная группа «Администраторы» для целевого сервера.

Дополнительные сведения о подключении баз данных см. в следующих статьях:

- Exchange 2010: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa998871.aspx
- Exchange 2007: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa998871(v=EXCHG.80).aspx
- Exchange 2003: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb124040.aspx

11.3.3 Фрагментарное восстановление почтовых ящиков

RDB (RSG) — это специальная административная база данных (группа хранения) в Exchange Server. Она позволяет извлекать данные из подключенной базы данных почтовых ящиков. Извлеченные данные можно скопировать в существующие почтовые ящики или объединить с ними без нарушения доступа пользователя к текущим данным.

Дополнительные сведения об использовании RDB и RSG см. в следующих статьях:

- Exchange 2010: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/dd876954
- Exchange 2007: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb124039(v=exchg.80)
- Exchange 2003: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb123631(v=exchg.65)

Как восстановить почтовый ящик

1. Если RDB или RSG не существует, создайте ее, как описано в следующих статьях:
   - Exchange 2010: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ee332321
   - Exchange 2007: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa997694(v=exchg.80)
   - Exchange 2003: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb124427(v=exchg.65)
2. Восстановите файлы базы данных в структуру папок RDB или RSG. Сведения о восстановлении файлов базы данных см. в разделе Восстановление файлов баз данных Exchange Server из резервной копии диска (стр. 244).
3. Подключите базу данных восстановления. Сведения о подключении баз данных см. в разделе Подключение баз данных Exchange Server (стр. 244).
4. Продолжайте, как указано в следующих статьях:
   - Exchange 2010: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ee332351
   - Exchange 2007: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa997694(v=exchg.80)
   - Exchange 2003: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa998109(v=exchg.65)

11.4 Восстановление данных Active Directory

Восстановление Active Directory зависит от требуемого типа восстановления.

В этом разделе рассматриваются следующие сценарии аварий:

- Один контроллер домена потерян, но другие контроллеры домена все еще работают. См. раздел «Восстановление контроллера домена (другие контроллеры домена работают)».
- Все контроллеры домена потеряны (или был только один контроллер домена). См. раздел «Восстановление контроллера домена (другие контроллеры домена не работают)».
- База данных Active Directory повреждена, а служба Active Directory не запускается. См. раздел «Восстановление базы данных Active Directory».
- Из Active Directory была случайно удалена определенная информация. См. раздел «Восстановление случайно удаленной информации».

11.4.1 Восстановление контроллера домена (другие контроллеры домена работают)

При потере одного или нескольких контроллеров домена служба Active Directory продолжает работать. Поэтому другие контроллеры домена будут содержать более новые данные по сравнению с теми, которые есть в резервной копии.

В таких случаях обычно выполняется тип восстановления, который называется *не заслуживающее доверия восстановление*. При использовании этого типа восстановления текущее состояние Active Directory не затрагивается.

Необходимые шаги

Если в домене есть другие контроллеры домена, не заслуживающее доверия восстановление потерянного контроллера домена можно выполнить любым из следующих способов:

- **Восстановить контроллер домена** из резервной копии с помощью загрузочного носителя. Убедитесь, что у вас не возникнет проблемы с откатом USN (стр. 249).
- **Повторно создать контроллер домена** путем установки операционной системы и определением данной машины в качестве контроллера домена (с помощью инструмента `dcpromo.exe`).

Вслед за обеими этими операциями выполняется автоматическая *репликация*. Репликация приводит базу данных контроллера домена к текущему состоянию. Проверьте, что служба Active Directory успешно запустилась. После завершения репликации контролер домена снова будет в работоспособном состоянии.

Сравнение восстановления и воссоздания

Для воссоздания не требуется наличие резервной копии. Восстановление обычно выполняется быстрее, чем воссоздание. Однако восстановление невозможно в следующих случаях:

- Все резервные копии старше времени существования отметки полного удаления. Отметки полного удаления используются во время репликации, чтобы объект, удаляемый на одном контроллере домена, был удален и на остальных контроллерах домена. Таким образом, правильную репликацию невозможно выполнить после удаления отметок полного удаления.
- Контроллер домена выступал в роли FSMO, после чего вы назначили эту роль другому контроллеру домена (перехватили роль). В этом случае восстановление контроллера домена приведет к тому, что два контроллера домена будут выступать в одинаковой роли FSMO в домене, что вызовет конфликт.

Восстановление контроллера домена, выступающего в роли FSMO

Некоторые контроллеры домена выступают в уникальной роли FSMO или в ролях диспетчеров операций. Описание ролей FSMO и их областей действия (во всем домене или во всем лесу) см. в статье справки и поддержки Microsoft http://support.microsoft.com/kb/324801.

Перед воссозданием контроллера домена, который выступал в роли эмулятора PDC, эту роль необходимо перехватить. В противном случае вы не сможете добавить воссозданный контроллер домена в домен. После воссоздания контроллера домена эту роль можно будет ему вернуть. Сведения о том, как перехватывать и передавать роли FSMO, см. в статье справки и поддержки Microsoft http://support.microsoft.com/kb/255504.

Для просмотра того, какие роли FSMO назначены тем или иным доменам, можно подключиться к любому действующему контроллеру домена с помощью утилиты `Ntdsutil`, как описано в статье справки и поддержки Microsoft http://support.microsoft.com/kb/234790. Выполните действия, описанные в разделе «Использование программы NTDSUTIL» этой статьи

- При работе в операционных системах Windows 2000 Server и Windows Server 2003 выполните все описанные действия.
- При работе в операционной системе Windows Server 2008 вместо ввода **domain management** введите **roles**. Выполните все остальные действия, как они описаны.

11.4.2 Восстановление контроллера домена (другие контроллеры домена не работают)

Если потеряны все контроллеры домена, не заслуживающее доверия восстановление становится фактически заслуживающим доверия: объекты, восстановленные из резервной копии, будут самыми новыми. Репликацию данных Active Directory выполнить невозможно, поскольку нет действующих контроллеров домена. Это означает, что:

- Изменения, которые имели место в Active Directory после создания резервной копии, будут потеряны.
- Воссоздание контроллера домена не является доступным вариантом.
- Можно использовать даже резервную копию с просроченным временем существования отметки полного удаления.

Необходимо восстановить тома, на которых хранятся файлы базы данных Active Directory (стр. 234). Если на этих томах хранятся ценные данные помимо Active Directory, скопируйте их в другое хранилище, прежде чем выполнять восстановление.

Как восстановить контроллер домена при отсутствии других контроллеров домена

1. Для восстановления должна использоваться самая последняя резервная копия из имеющихся. Это важно, так как все изменения, внесенные в объекты Active Directory после резервного копирования, будут потеряны.
2. Восстановите контроллер домена из резервной копии с помощью загрузочного носителя.
3. Перезагрузите контроллер домена. Убедитесь, что служба Active Directory успешно запущена.

11.4.3 Восстановление базы данных Active Directory

Если файлы Active Directory повреждены, но контроллер домена запускается в обычном режиме, можно восстановить базу данных одним из следующих способов.

Повышение уровня контроллера домена

Этот способ восстановления базы данных возможен только в случае, если у домена есть другие контроллеры домена. Резервная копия не требуется.

Для восстановления базы данных используйте средство `Dcpromo`, чтобы понизить уровень контроллера домена с поврежденной базой данных, а затем повысить его снова.

Чтобы снова повысить уровень контроллера домена, выполните следующие команды:

```
dcpromo /forceremoval

dcpromo /adv
```

Восстановление данных из резервной копии

Этот способ восстановления базы данных может использоваться независимо от того, есть ли у домена другие контроллеры домена.

Для восстановления базы данных восстановите файлы базы данных Active Directory (стр. 234). Кроме того, если после создания резервной копии были внесены изменения в объекты групповой политики (GPO), необходимо будет восстановить и папку SYSVOL (стр. 240).

Как восстановить базу данных Active Directory из резервной копии

1. Перезапустите контроллер домена и во время запуска нажмите клавишу F8.
2. На экране **Дополнительные варианты загрузки** выберите **Режим восстановления служб каталогов**.
3. [Необязательно] Создайте копию файлов текущей базы данных Active Directory, чтобы в случае необходимости отменить изменения.
4. Смените учетную запись службы агента Acronis на учетную запись администратора режима DSRM:
   a. Откройте оснастку **Службы**.
   b. В списке служб дважды щелкните службу **Acronis Managed Machine Service**.
   c. На вкладке **Вход** в области **Эта учетная запись** укажите имя пользователя и пароль, используемые вами для входа в режим восстановления служб каталогов, и нажмите кнопку **Применить**.
   d. На вкладке **Общие** нажмите кнопку **Запустить**. После запуска службы нажмите кнопку **ОК**.

   Подробнее. Это изменение необходимо потому, что служба агента Acronis на контроллере домена запускается под учетной записью пользователя домена, но в режиме восстановления служб каталогов (DSRM) учетные записи пользователей домена недоступны.
5. Запустите Acronis Backup & Recovery 11.5 и восстановите файлы из резервной копии. Если потребуется, восстановите и папку SYSVOL.

   Подробнее. Сведения о путях к этим файлам и папкам содержатся в разделе Резервное копирование Active Directory (стр. 240). Процедура восстановления подобна той, которая описана в разделе Восстановление файлов баз данных Exchange Server (стр. 244).
6. Если в домене есть другие контроллеры домена, убедитесь, что не возникнет проблема с откатом USN (стр. 249).
7. Перезапустите контроллер домена в обычном режиме. Убедитесь, что служба Active Directory успешно запущена.
8. Вернитесь с учетной записи службы Acronis на исходную, как в шаге 4.

11.4.4 Восстановление случайно удаленной информации

Если домен имеет другие контроллеры домена, для принудительного восстановления только определенных записей можно использовать средство `Ntdsutil`. Например, можно восстановить случайно удаленную учетную запись пользователя или учетную запись компьютера.

Как восстановить случайно удаленную информацию

1. Чтобы вновь запустить контроллер домена в режиме восстановления служб каталогов (DSRM) и восстановить базу данных Active Directory, выполните шаги 1–5 раздела Восстановление базы данных Active Directory (стр. 247).
2. Без выхода из режима DSRM выполните следующую команду:
   ```
   Ntdsutil
   ```
3. В командной строке средства выполните следующие команды:
   ```
   activate instance ntds
   authoritative restore
   ```


4. В командной строке средства выполните команду `restore subtree` или `restore object` с нужными параметрами.

   Например, следующая команда восстанавливает учетную запись пользователя `Manager` в организационной единице `Finance` домена `example.com`:

   ```
   restore object cn=Manager,ou=Finance,dc=example,dc=com
   ```

   Дополнительные сведения об использовании средства `Ntdsutil` см. в документации по этому средству.

   Подробнее. Другие объекты будут реплицированы из других контроллеров домена при запуске контроллера домена. Таким образом вы восстановите случайно удаленные объекты и актуализируете другие объекты.

5. Перезапустите контроллер домена в обычном режиме. Убедитесь, что служба Active Directory успешно запущена, а восстановленные объекты стали доступными.
6. Вернитесь из учетной записи агента службы Acronis в исходную учетную запись, как описано в шаге 4 раздела «Восстановление базы данных Active Directory» (стр. 247).

11.4.5 Предотвращение отката USN

Если у домена есть несколько контроллеров и требуется восстановить один из контроллеров или его базу данных, желательно избежать ситуации, известной как USN rollback (откат USN).

Откат USN маловероятен, если восстанавливается весь контроллер домена из резервной копии на уровне дисков, созданной с помощью службы VSS.

Откат USN очень вероятен в любом из следующих случаев:

- Контроллер домена был восстановлен частично: восстановлены не все диски или тома, либо восстановлена только база данных Active Directory.
- Контроллер домена был восстановлен из резервной копии, созданной без службы VSS. Например, если резервная копия была создана с помощью загрузочного носителя, если параметр **Использовать VSS** (стр. 115) был отключен или если поставщик VSS работал неправильно.

Следующие несложные действия помогут избежать отката USN.

Репликация номеров USN

Репликация Active Directory между контроллерами домена выполняется постоянно. В любой момент времени на одном контроллере домена может быть более новая версия объекта Active Directory, при этом на другом домене будет более старая версия этого же объекта. Чтобы предотвратить конфликты и потерю данных, Active Directory отслеживает версии объектов на каждом контроллере домена и заменяет старые версии новыми.

Чтобы выполнять такое отслеживание, Active Directory использует номера, которые называются Update Sequence Numbers (номера последовательного обновления), сокращенно USN. Более новым версиям объектов Active Directory соответствуют более высокие номера USN. Каждый контроллер домена хранит номера USN всех остальных контроллеров домена.

Откат USN

После выполнения не заслуживающего доверия восстановления контроллера домена или его базы данных, текущий номер USN этого контроллера домена заменяется на старый (меньшее значение) номер USN из резервной копии. Но другим контроллерам домена не сообщается об

этом изменении. Они хранят последний известный им (более высокий) номер USN этого контроллера домена.

В результате возникают следующие проблемы:

- Восстановленный контроллер домена повторно использует более старые номера USN для новых объектов, начиная со старого номера USN из резервной копии.
- Другие контроллеры домена не выполняют репликацию новых объектов с восстановленного контроллера домена, поскольку его номер USN ниже того, о котором они «знают».
- Теперь в Active Directory разные объекты соответствуют одному и тому же номеру USN, т. е. каталог становится несогласованным. Эта ситуация называется откатом USN.

Во избежание отката USN необходимо уведомить контроллер домена о том, что он был восстановлен.

Как предотвратить откат USN

1. Сразу после восстановления всего контроллера домена или его базы данных загрузите восстановленный контроллер домена и нажмите клавишу F8 во время загрузки.
2. На экране **Дополнительные варианты загрузки** выберите **Режим восстановления служб каталогов** и войдите в режим восстановления служб каталогов (DSRM).
3. Откройте редактор реестра и разверните следующий раздел реестра:
   ```
   HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\NTDS\Parameters
   ```
4. В этом разделе реестра посмотрите, какое значение имеет параметр **DSA Previous Restore Count**. Если это значение присутствует, запишите его. Не добавляйте этот параметр в случае его отсутствия.
5. Добавьте в этот раздел реестра следующий параметр:
   - Тип значения: **Значение DWORD (32-разрядное)**
   - Имя параметра: **Database restored from backup**
   - Значение параметра: **1**
6. Перезапустите контроллер домена в обычном режиме.
7. [Необязательно] После перезагрузки контроллера домена откройте приложение просмотра событий, разверните узел **Журналы приложений и служб** и выберите журнал **Службы каталогов**. В журнале **Службы каталогов** найдите последнюю запись для события с идентификатором 1109. Если вы ее найдете, щелкните эту запись дважды, чтобы удостовериться, что атрибут **InvocationID** изменился. Это значит, что база данных Active Directory обновлена.
8. Откройте редактор реестра и убедитесь, что значение параметра **DSA Previous Restore Count** увеличилось на единицу по сравнению со значением в шаге 4. Если в шаге 4 параметр **DSA Previous Restore Count** отсутствовал, убедитесь в том, что теперь он присутствует и равен **1**.

   Если вы видите другое значение (и не можете найти запись для события с идентификатором 1109), убедитесь в том, что на восстановленном контроллере домена установлены последние пакеты обновления, и повторите всю процедуру.

Дополнительные сведения о номерах USN и откате USN см. в следующей статье на сайте Microsoft Technet http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/virtual_active_directory_domain_controller_virtualization_hyperv.aspx.

11.5 Восстановление данных SharePoint

Разные серверы и базы данных SharePoint восстанавливаются по-разному.

- Для восстановления отдельных дисков или томов на интерфейсном веб-сервере можно создать задание восстановления (стр. 118) в графическом интерфейсе пользователя Acronis Backup & Recovery 11.5 или загрузить сервер с загрузочного носителя (стр. 196) и настроить восстановление.

  Таким же образом вы можете восстановить SQL-сервер.
- Базы данных содержимого можно восстановить с помощью агента для SQL (с однократным проходом) или агента для Windows. Подробнее см. в разделе Восстановление базы данных содержимого (стр. 251).
- Базы данных конфигурации и базы данных служб восстанавливаются как файлы. Дополнительные сведения см. в разделе Восстановление баз данных конфигурации и служб (стр. 252).
- Можно восстанавливать и отдельные элементы SharePoint (сайты, списки, библиотеки документов и т. д.). Подробные сведения см. в разделе «Восстановление отдельных элементов» (стр. 254).

11.5.1 Восстановление базы данных содержимого

В этом разделе описывается восстановление базы данных содержимого в исходную ферму SharePoint с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5.

Восстановление на другую ферму — это более сложная процедура. Ее шаги зависят от конфигурации фермы и других параметров производственной среды.

Восстановление базы данных содержимого с помощью агента для SQL (однопроходного)

Этот метод дает возможность восстановить базу данных из однопроходной резервной копии машины, на которой выполняется SQL Server.

Как восстановить базу данных содержимого

1. Подключите консоль к машине, на которую будет восстанавливаться база данных. На машине должен быть установлен агент для SQL (однопроходный).
2. Восстановите базу данных в экземпляр, как описано в разделе «Восстановление баз данных SQL в экземпляры» (стр. 262).
3. Если база данных восстановлена на другой SQL Server той же фермы SharePoint, необходимо прикрепить восстановленную базу данных к ферме. Для этого выполните следующую команду на интерфейсном веб-сервере.

   В SharePoint 2010 (или более поздней версии):

   ```
   Mount-SPContentDatabase <база_данных> -DatabaseServer <сервер_базы_данных>
   -WebApplication <url-адрес_сайта>
   ```

   В SharePoint 2007:

   ```
   stsadm.exe -o addcontentdb -url <url-адрес_сайта> -databasename <база_данных>
   -databaseserver <сервер_базы_данных>
   ```

Восстановление базы данных содержимого с помощью агента для Windows

Этот метод позволяет восстановить базу данных с резервной копии на уровне дисков той машины, на которой работает SQL Server.

Как восстановить базу данных содержимого на исходный SQL-сервер

1. Если служба таймера Windows SharePoint Services работает, остановите ее и подождите несколько минут, чтобы все выполняющиеся хранимые процедуры завершились. Не перезапускайте службу, пока не будут восстановлены все базы данных, которые требуется восстановить.
2. Если восстановление базы данных выполняется в исходное расположение на диске, выполните следующие действия:
   a. Переведите целевую базу данных в автономный режим.
   b. Восстановите файлы базы данных, как описано в разделе «Восстановление файлов баз данных SQL Server из резервной копии диска» (стр. 241), кроме прикрепления базы данных (она уже прикреплена).
   c. Переведите восстановленную базу данных в оперативный режим.

   Если база данных восстанавливается в другое место на диске, восстановите файлы базы данных, как описано в разделе «Восстановление файлов баз данных SQL Server из резервной копии диска» (стр. 241), включая прикрепление базы данных.
3. Запустите службу таймера Windows SharePoint Services.

Как восстановить базу данных содержимого на другой SQL-сервер исходной фермы

1. Удалите из фермы SharePoint базу данных, которую позже будете восстанавливать. Для этого выполните следующую команду на интерфейсном веб-сервере.

   В SharePoint 2010 (или более поздней версии):

   ```
   Dismount-SPContentDatabase <база_данных>
   ```

   При наличии нескольких баз данных содержимого с одинаковыми именами вместо имени базы данных содержимого в этой команде следует использовать ее идентификатор GUID. Чтобы получить идентификатор GUID базы данных содержимого, выполните командлет `Get-SPContentDatabase` без аргументов.

   В SharePoint 2007:

   ```
   stsadm -url <url-адрес_веб-приложения> -o deletecontentdb -databasename
   <база_данных>
   ```

2. Восстановите файлы базы данных, как описано в разделе «Восстановление файлов баз данных SQL Server из резервной копии диска» (стр. 241), включая прикрепление базы данных.
3. Присоедините восстановленную базу данных к ферме SharePoint. Для этого выполните следующую команду на интерфейсном веб-сервере.

   В SharePoint 2010 (или более поздней версии):

   ```
   Mount-SPContentDatabase <база_данных> -DatabaseServer <сервер_базы_данных>
   -WebApplication <url-адрес_сайта>
   ```

   В SharePoint 2007:

   ```
   stsadm.exe -o addcontentdb -url <url-адрес_сайта> -databasename <база_данных>
   -databaseserver <сервер_базы_данных>
   ```

11.5.2 Восстановление баз данных конфигурации и служб

Базы данных конфигурации и служб должны быть синхронизированы с другими базами данных. Поэтому рекомендуется восстанавливать базы данных конфигурации и служб либо вместе с базами данных содержимого, либо на самый поздний момент времени (если базы данных содержимого не требуют восстановления).

База данных конфигурации содержит имена хостов серверов фермы. Поэтому восстановить базу данных конфигурации можно только в исходную ферму SharePoint. Базы данных служб можно восстановить в другую ферму.

Восстановление базы данных конфигурации

1. На сервере, где работает сайт **центра администрирования**, в оснастке **Службы** остановите службы, указанные в таблице ниже:
2. На сервере, где работает сайт **центра администрирования**, выполните следующую команду:

```
iisreset /stop
```

3. Восстановите файлы баз данных, как описано в разделе Восстановление баз данных SQL Server из резервной копии диска (стр. 241).
4. Запустите ранее остановленные службы SharePoint.

службы SharePoint 2007	службы SharePoint 2010	службы SharePoint 2013
▪ **Microsoft Single Sign-On Service** ▪ **Office Document Conversions Launcher Service** ▪ **Office Document Conversions Load Balancer Service** ▪ **Поиск Office SharePoint Server** ▪ **Администрирование Windows SharePoint Services** ▪ **Поиск Windows SharePoint Services** ▪ **Таймер Windows SharePoint Services** ▪ **Трассировка Windows SharePoint Services** ▪ **Программа записи VSS для Windows SharePoint Services**	▪ **SharePoint 2010 Administration (Администрирование SharePoint 2010)** ▪ **SharePoint 2010 Timer (Таймер SharePoint 2010)** ▪ **SharePoint 2010 Tracing (Трассировка SharePoint 2010)** ▪ **SharePoint 2010 User Code Host (Служба узла пользовательского кода SharePoint 2010)** ▪ **SharePoint 2010 VSS Writer (Модуль записи VSS SharePoint 2010)** ▪ **World Wide Web Publishing Service (Служба веб-публикаций)** ▪ **SharePoint Server Search 14 (Поиск SharePoint Server 14)** ▪ **SharePoint Foundation Search V4 (Поиск SharePoint Foundation, версия 4)** ▪ **Web Analytics Data Processing Service (Служба обработки данных Web Analytics)** ▪ **Web Analytics Web Service (Веб-служба Web Analytics)**	▪ **SharePoint Administration (Администрирование SharePoint)** ▪ **SharePoint Timer (Таймер SharePoint)** ▪ **SharePoint Tracing (Трассировка SharePoint)** ▪ **SharePoint User Code Host (Служба узла пользовательского кода SharePoint)** ▪ **SharePoint VSS Writer (Модуль записи SharePoint VSS)** ▪ **World Wide Web Publishing Service (Служба веб-публикаций)** ▪ **SharePoint Server Search (Поиск SharePoint Server)**

Восстановление базы данных служб

1. Остановите службы, связанные с восстанавливаемой базой данных. Выполните следующие действия.
   a. Откройте сайт **центра администрирования**.
   b. Выполните одно из следующих действий.

В SharePoint 2010 выберите **Системные параметры** > **Управление службами на сервере**.

В SharePoint 2007 выберите **Операции** > **Службы на сервере**.

c. Чтобы изменить сервер, на котором требуется остановить службу, в списке **Сервер** щелкните **Изменить сервер**, а затем нужное имя сервера.

d. По умолчанию отображаются только настраиваемые службы. Чтобы увидеть все службы, в списке **Представление** щелкните **Все**.

e. Чтобы остановить службу, щелкните **Остановить** в столбце **Действие** соответствующей службы.

f. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы остановить службу.

2. Восстановите файлы баз данных, как описано в разделе Восстановление баз данных SQL Server из резервной копии диска (стр. 241).
3. Запустите службы, связанные с базой данных, аналогично шагу 1.

11.5.3 Восстановление отдельных элементов

Для восстановления отдельных элементов SharePoint используйте один из трех следующих способов:

- С помощью Acronis SharePoint Explorer. Этот инструмент позволяет восстанавливать элементы SharePoint из однопроходных резервных копий дисков и приложений (стр. 256), прикрепленной базы данных или файлов базы данных.

  Для использования этого инструмента требуется работающая ферма SharePoint. Необходимо также приобрести лицензию на дополнительный компонент Acronis Backup & Recovery 11.5 Microsoft SharePoint.

  Для доступа к компоненту Acronis SharePoint Explorer щелкните **Извлечь данные SharePoint** в меню **Сервис** консоли управления Acronis Backup & Recovery 11.5. Дополнительные сведения об использовании инструмента см. в документации по нему: http://www.acronis.ru/support/documentation/ASPE/.
- Прикрепите базу данных содержимого не к исходной, а к другой ферме SharePoint (например, к ферме восстановления SharePoint).

  Подключить базу данных содержимого не к исходной, а к другой ферме SharePoint требуется потому, что каждый объект в ферме должен иметь уникальный идентификатор. Вы просто не сможете прикрепить базу данных к исходной ферме.
- Восстановление из неприкрепленной базы данных. Этот метод недоступен для SharePoint 2007.

  Этот метод позволяет восстановить только следующие типы элементов: сайты, списки или библиотеки документов.

Как восстановить элементы SharePoint через прикрепление базы данных содержимого к ферме

1. Прикрепите базу данных содержимого к экземпляру SQL Server, как описано в шагах 1–5 раздела «Доступ к базам данных SQL Server из резервной копии диска» (стр. 242).
2. Прикрепите базу данных содержимого не к исходной ферме SharePoint. Выполните следующие действия:

   a. Эта процедура должна выполняться с учетной записью администратора фермы, которая является членом роли **db_owner** для базы данных. Или добавьте учетную запись к этой роли с помощью Microsoft SQL Server Management Studio.

   b. Выполните следующую команду на интерфейсном веб-сервере:

В SharePoint 2010 (или более поздней версии):

```
Mount-SPContentDatabase <база данных> -DatabaseServer <сервер базы данных>
-WebApplication <url-адрес сайта>
```

В SharePoint 2007:

```
stsadm.exe -o addcontentdb -url <url-адрес сайта> -databasename <база данных>
-databaseserver <сервер базы данных>
```

3. Откройте сайт SharePoint и выберите документ для загрузки.
4. Когда загрузка завершится, открепите базу данных содержимого от фермы SharePoint.
5. Открепите базу данных и отключите ранее подключенный том, как описано в шагах 7–8 раздела Доступ к базам данных SQL Server из резервной копии диска (стр. 242).

Как восстановить элементы SharePoint из неприкрепленной базы данных

1. Прикрепите базу данных содержимого к экземпляру SQL Server, как описано в шагах 1–5 раздела «Доступ к базам данных SQL Server из резервной копии диска» (стр. 242).
2. Восстановите данные, как описано в статье http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/hh269602.
3. Открепите базу данных и отключите ранее подключенный том, как описано в шагах 7–8 раздела Доступ к базам данных SQL Server из резервной копии диска (стр. 242).

12 Защита Microsoft SQL Server с помощью резервного копирования с однократным проходом

В этом разделе описывается использование резервного копирования с однократным проходом для защиты данных Microsoft SQL Server.

Операция резервного копирования с однократным проходом создает резервную копию диска с поддержкой приложений, которая позволяет просматривать и восстанавливать данные приложений из резервной копии без восстановления целого диска или тома. Диск или том также можно восстановить полностью. Это означает, что можно использовать единое решение и один план резервного копирования как для аварийного восстановления, так и для защиты данных. При необходимости журналы приложений могут быть усечены после резервного копирования.

Функция резервного копирования с однократным проходом становится доступна после установки агента Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft SQL Server (с однократным проходом).

Без агента данные SQL Server можно защитить с помощью резервного копирования диска. Подробное описание этого способа см. в разделе Защита приложений резервным копированием на уровне дисков (стр. 229).

Защита Microsoft SharePoint

Ферма Microsoft SharePoint состоит из интерфейсных веб-серверов и машин с Microsoft SQL Server. Это означает, что информация в этом разделе относится и к защите данных Microsoft SharePoint.

Особые рекомендации для машин с данными SharePoint см. в разделе «Резервное копирование данных SharePoint» (стр. 240).

Дополнительные сведения о восстановлении данных SharePoint см. в разделе «Восстановление данных SharePoint» (стр. 251).

12.1 Общие сведения

12.1.1 Агент для SQL (с однократным проходом)

Доступ к данным резервной копии Microsoft SQL Server с однократным проходом предоставляется с использованием агента Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft SQL Server (с однократным проходом). В настоящем документе этот агент именуется агентом для SQL (с однократным проходом).

Резервная копия

Во время резервного копирования диска агент для SQL (с однократным проходом) добавляет метаданные Microsoft SQL Server к полученному в результате файлу резервной копии. С помощью этих метаданных в Acronis Backup & Recovery 11.5 осуществляются обнаружение и каталогизация баз данных SQL Server. После успешного завершения резервного копирования

агент выполняет усечение журнала транзакций SQL Server, если в плане резервного копирования задан соответствующий параметр.

Восстановление

Агент позволяет восстанавливать базы данных SQL непосредственно на работающем экземпляре SQL Server. Предусмотрена возможность немедленно предоставить пользователям доступ к базе данных или выполнить дополнительные операции, прежде чем сделать ее доступной.

Агент позволяет также извлекать файлы базы данных из резервной копии с однократным проходом в папку файловой системы. Эти файлы могут использоваться для интеллектуального анализа данных или аудита. В критической ситуации можно прикрепить эти файлы базы данных к экземпляру SQL Server, не управляемому агентом.

Монтирование баз данных

С помощью агента можно на время прикрепить базу данных, для которой создана резервная копия, к работающему экземпляру SQL Server и использовать инструменты сторонних производителей для получения различных объектов из этой базы данных.

12.1.2 Поддерживаемые операционные системы

Агент для SQL (с однократным проходом) можно установить в следующих операционных системах:

Windows Server 2003/2003 R2 — выпуски Standard и Enterprise (x86, x64)

Windows Small Business Server 2003/2003 R2

Windows Server 2008 — выпуски Standard, Enterprise и Datacenter (x86, x64)

Windows Small Business Server 2008

Windows 7 — все выпуски, кроме Starter и Home (x86, x64)

Windows Server 2008 R2 — выпуски Standard, Enterprise, Datacenter и Foundation

Windows MultiPoint Server 2010/2011

Windows Small Business Server 2011 — все выпуски

Windows 8 или 8.1 — все выпуски, кроме Windows RT (x86, x64)

Windows Server 2012/2012 R2 — все выпуски

Windows Storage Server 2003/2008/2008 R2/2012

12.1.3 Поддерживаемые версии Microsoft SQL Server

Агент для SQL (с однократным проходом) поддерживает следующие версии Microsoft SQL Server:

- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft SQL Server 2008
- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012

12.1.4 Разрешения для резервного копирования и восстановления SQL Server

Разрешения, необходимые для резервного копирования с однократным проходом

Для успешного выполнения резервного копирования с однократным проходом на машине с Microsoft SQL Server учетная запись плана резервного копирования должна входить в группу **Операторы архива** или **Администраторы** на этой машине.

Также этой учетной записи должна быть присвоена роль **sysadmin** на каждом из экземпляров, установленных на машине.

Если план резервного копирования создается обычным пользователем, например членом группы **Пользователи**, потребуется указать данные учетной записи, у которой есть вышеуказанные права. Для доступа к этой настройке щелкните **Учетные данные плана** на странице **Создание плана резервного копирования** (стр. 39).

План резервного копирования, созданный членом группы **Администраторы**, работает по умолчанию под учетной записью службы агента. Это относится и к централизованному плану резервного копирования, развернутому с сервера управления. Поэтому рекомендуется предоставить агенту права, необходимые для резервного копирования с однократным проходом.

Предоставление прав агенту

Во время установки программа включает учетную запись службы агента в группу **Операторы архива**. Если выбрано создание новой учетной записи для агента, эта учетная запись также включается в группу **Администраторы**. Таким образом, у агента всегда будут необходимые права в Windows.

Чтобы назначить агенту роль **sysadmin** в SQL Server, необходимо указать учетные данные **sysadmin** для каждого экземпляра Microsoft SQL, установленного на машине. Если вы не указываете учетные данные во время установки, можно назначить агенту роль **sysadmin** позже любым из следующих способов:

- Выбрав **Сервис** > **Указать учетные данные SQL Server**, когда консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5 подключена к машине.
- С помощью SQL Server Management Studio.
- Выполнив сценарий T-SQL.

После установки на машину нового экземпляра Microsoft SQL Server необходимо также назначить агенту роль **sysadmin**.

Как присвоить учетной записи службы агента роль sysadmin *на экземпляре с помощью сценария T-SQL*

1. Создайте текстовый файл со следующим содержанием:

```
Create Login [<имя машины>\Acronis Agent User] From Windows
Exec master..sp_addsrvrolemember @loginame = '<имя машины>\Acronis Agent
User',@rolename = 'sysadmin'
```

   `Acronis Agent User` — это учетная запись, создаваемая агентом по умолчанию. Если вы указали существующую учетную запись при установке агента, замените `Acronis Agent User` именем пользователя существующей учетной записи.

Файл может иметь любое расширение.

2. В командной строке выполните следующую команду:

```
sqlcmd -S <имя машины>\<имя экземпляра> -i <полный путь к файлу сценария T-SQL>
```

Если вы не хотите назначать агенту роль **sysadmin**, необходимо будет указать учетные данные в каждом плане резервного копирования, как указано в начале этого раздела.

Разрешения, необходимые для восстановления базы данных Microsoft SQL Server

При восстановлении базы данных на экземпляр необходимо указать учетные данные для этого экземпляра. Окно, запрашивающее учетные данные, появляется после выбора целевого экземпляра на странице **Восстановление данных** (стр. 118).

12.1.5 Что еще нужно знать о резервном копировании с однократным проходом

Резервное копирование с однократным проходом выполняется на уровне диска. Особенности этого типа резервного копирования следующие.

- Невозможно выполнить резервное копирование баз данных, расположенных в сетевых папках.
- Файловые группы архивируются и восстанавливаются как целая база данных. Невозможно восстановить отдельный файл так, чтобы база данных была в рабочем состоянии.
- Базы данных нельзя восстановить на какой-либо момент времени, кроме точки, в которой был создан моментальный снимок данных. Если выполняется резервное копирование журналов транзакций с помощью компонента для резервного копирования и восстановления SQL Server, можно позже применить эти журналы, чтобы достичь нужной точки восстановления.

12.2 Установка агента для SQL (с однократным проходом)

Агент для SQL (с однократным проходом) может быть установлен только на машине под управлением Microsoft SQL Server. Удаленная установка агента не предусмотрена.

Агент включен в программы установки как автономного, так и расширенных выпусков Acronis Backup & Recovery 11.5. Агент предоставляет одну и ту же функциональность в обеих программах установки.

Агент для SQL (с однократным проходом) устанавливается как дополнительный компонент к агенту для Windows.

Необходимые лицензии

Установить агент для Windows можно с любой лицензией, разрешающей установку этого агента.

Если агент для Windows устанавливается с использованием лицензии Advanced Server SBS Edition, вы можете установить агент для SQL (с однократным проходом) без дополнительной лицензии. В противном случае используйте одну из следующих лицензий:

- Дополнительный компонент Acronis Backup & Recovery 11.5 Microsoft SQL Server

- Дополнительный компонент Acronis Backup & Recovery 11.5 Microsoft SharePoint

Любая из этих лицензий позволяет установить агент для SQL (с однократным проходом) на физический хост и четыре виртуальные машины на этом хосте. Помните, что на каждой виртуальной машине вместе с агентом для SQL (с однократным проходом) должен быть установлен агент для Windows.

Для использования продукта в пробном режиме лицензия не требуется.

Установка

Устанавливайте агент таким же образом, как агент для Windows. Подробные пошаговые инструкции см. в следующих разделах документации по установке:

- Интерактивная установка в автономных выпусках;
- Интерактивная установка в расширенных выпусках.

Учетные данные для экземпляров Microsoft SQL

Во время установки появляется приглашение к вводу учетных данных **администратора** для каждого экземпляра Microsoft SQL, установленного на машине. Эти учетные данные требуются для предоставления прав роли **«администратор»** учетной записи службы агента.

Можно не вводить учетные данные и назначить агенту роль **sysadmin** позже любым из следующих способов:

- Выбрав **Сервис** > **Указать учетные данные SQL Server**, когда консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5 подключена к машине.
- С помощью SQL Server Management Studio.
- Выполнив сценарий T-SQL.

Дополнительные сведения содержатся в разделе «Разрешения для резервного копирования и восстановления SQL Server» (стр. 258) в справке или руководстве пользователя продукта.

12.3 Резервное копирование сервера Microsoft SQL

Для защиты сервера Microsoft SQL создайте план резервного копирования или используйте функцию **Создать резервную копию сейчас**, как указано в разделе Резервное копирование (стр. 39).

Следуйте этим рекомендациям для успешного создания резервной копии с однократным проходом.

- **Резервное копирование целых машин. Это позволит восстановить как операционную систему, так и базу данных SQL, расположенную на машине.**

  Базы данных могут храниться на нескольких дисках или томах. Чтобы обеспечить наличие в резервной копии всех необходимых файлов, создайте резервную копию всей машины. Кроме того,SQL-сервер останется защищенным даже в случае добавления новых баз данных или перемещения файлов журналов в будущем.
- **Если нужно создать резервную копию всей машины, внимательно выбирайте тома.**

  Если вы уверены, что базы данных и связанные с ними файлы всегда будут находиться на одних и тех же томах, можно создать резервные копии только этих томов. Или можно создать отдельные планы резервного копирования для системного тома и томов, на которых хранятся данные.

Можно также исключить файлы и папки (стр. 43), если вы уверены, что они не принадлежат серверу Microsoft SQL Server.

В любом случае убедитесь в том, что все тома с необходимыми файлами включены в резервную копию. Если, например, файл журнала базы данных не включен в резервную копию, восстановить базу данных будет невозможно. Восстановление операционной системы может быть невозможно, если в резервную копию не вошли загрузочный и системный тома или если были исключены важные системные файлы.

Инструкции по поиску путей к базам данных см. в разделе Файлы базы данных SQL Server (стр. 231).

- **Использовать службу теневого копирования томов (VSS).**

  Убедитесь в том, что параметру резервного копирования Служба теневого копирования томов (стр. 115) задано значение **Использовать службу теневого копирования томов** и что выбранный поставщик моментального снимка — не **Программный - Acronis VSS Provider**. Лучший выбор — **Программный - системный поставщик**.

12.3.1 Параметры однопроходного резервного копирования

Описанные в этом разделе параметры относятся к однопроходному резервному копированию. Эти параметры сгруппированы в разделе **Однопроходное резервное копирование дисков и приложений** на странице **Создание плана резервного копирования** (стр. 39) или **Создать резервную копию сейчас**.

Однопроходное резервное копирование

Этот параметр включает однопроходное резервное копирование диска и приложений.

Для доступа к следующим параметрам щелкните **Показать действия при сбое задания, усечение журнала**.

Обработка ошибок

Флажок **Пропускать ошибки резервного копирования приложений и продолжить выполнение задания** определяет поведение программы в случаях, когда не удается собрать метаданные приложения во время резервного копирования. Например, это может произойти, если повреждена база данных, или остановлена служба приложения, или использование VSS отключено в параметрах резервного копирования, или учетная запись, под которой запускается резервное копирование, не имеет прав доступа к базе данных.

По умолчанию Acronis Backup & Recovery 11.5 завершает резервное копирование с ошибкой.

Если установить флажок, резервное копирование продолжится. Журнал событий будет содержать запись о каждой базе данных, для которой не собраны метаданные. Если собранные метаданные отсутствуют совсем, будет получена обычная резервная копия на уровне дисков.

Следующий параметр доступен только в том случае, если на машине установлен агент для SQL (однопроходный).

Усечение журнала

Если этот параметр включен, будет выполняться усечение журнала Microsoft SQL Server после каждого полного, инкрементного или дифференциального резервного копирования. Усечение происходит только при успешном выполнении однопроходного резервного копирования.

Оставьте параметр отключенным, если для резервного копирования данных SQL Server вы используете приложение стороннего производителя, например, компонент для резервного копирования и восстановления SQL Server.

Усечение журналов и игнорирование приложений — взаимоисключающие параметры. Это предотвращает усечение журнала Microsoft SQL, если метаданные приложения не собраны.

12.4 Восстановление данных Microsoft SQL Server

В этом разделе рассматриваются только те шаги и параметры, которые относятся к восстановлению баз данных SQL из резервной копии с однократным проходом. Общие параметры задания восстановления описаны в разделе Создание задания восстановления (стр. 118).

Для восстановления баз данных SQL возможны два варианта:

- **восстановить базы данных в экземпляры (стр. 262);**
- **извлечь файлы баз данных в папки (стр. 265).**

12.4.1 Восстановление баз данных SQL в экземпляры

С помощью одного задания восстановления можно восстановить несколько баз данных. Базы данных автоматически сопоставляются с исходными экземплярами.При необходимости можно выбрать целевой экземпляр для каждой базы данных.

Системные базы данных восстанавливаются таким же способом, как и пользовательские. При восстановлении базы данных **master** программа автоматически перезапускает целевой экземпляр в однопользовательском режиме. После завершения восстановления программа перезапускает экземпляр и восстанавливает другие базы данных (если есть).На что еще следует обратить внимание при восстановлении системной базы данных:

- Системную базу данных можно восстановить только в экземпляр той же версии, что и исходный.
- Системная база данных всегда восстанавливается в состояние «готово к использованию».
- Поскольку база данных **master** содержит информацию обо всех базах данных экземпляра, после восстановления могут потребоваться дополнительные действия. Подробные сведения см. в разделе Действия после восстановления базы данных master (стр. 263).

Как восстановить базы данных в экземпляры

На странице **Восстановить данные** сделайте следующее.

1. В разделе **Что восстанавливать** нажмите **Выбор данных** и выберите базы данных.
2. Если консоль подключена к серверу управления, выберите зарегистрированную машину, на которую необходимо восстановить базу данных. В противном случае пропустите этот шаг.
3. Выберите **Восстановить базы данных в экземпляры**.
4. Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически задает целевые экземпляры для выбранных баз данных, извлекая исходные пути из резервной копии. Если для какой-либо базы данных экземпляр не выбран или требуется восстановить базу данных в другой экземпляр, укажите целевой экземпляр вручную.

   Если ваша текущая учетная запись имеет недостаточно прав для доступа к целевому экземпляру SQL Server, потребуется ввести учетные данные.

5. Если целевой экземпляр содержит базу данных с тем же именем, что и восстанавливаемая, программа выводит предупреждение: **Целевая база данных уже существует**. Имеются следующие варианты:
   - **Перезаписать существующую базу данных**

     Это значение по умолчанию, которое подходит в большинстве случаев. База данных в целевом экземпляре будет перезаписана базой данных из резервной копии.
   - **Переименовать восстановленную базу данных**

     Эта настройка позволяет сохранить существующую базу данных. Восстановленная база данных будет иметь следующее имя: `<исходное имя базы данных>-Recovered`. Если база данных с таким именем уже существует, восстановленной базе данных будет присвоено следующее имя: `<исходное имя базы данных>-Recovered (<порядковый номер>)`.

     Примеры: `MyDatabase-Recovered`, `MyDatabase-Recovered (2)`.
6. Для каждой восстанавливаемой базы данных можно выбрать состояние после восстановления. Для этого щелкните значок ▷ слева от имени базы данных и выберите одно из следующих значений.
   - **Готово к использованию (RESTORE WITH RECOVERY)** (по умолчанию)

     После завершения восстановления база данных будет готова к использованию. Пользователи будут иметь к ней полный доступ. Программа выполнит откат всех незафиксированных транзакций восстановленной базы данных, хранящихся в журналах транзакций. Вы не сможете восстановить дополнительные журналы транзакций из резервных копий в собственном формате Microsoft SQL.
   - **Не работает (RESTORE WITH NORECOVERY)**

     Использовать базу данных после завершения восстановления будет невозможно. Пользователи не будут иметь к ней доступа. Программа сохранит все незафиксированные транзакции восстановленной базы данных. Вы сможете восстановить дополнительные журналы транзакций из резервных копий в собственном формате Microsoft SQL и таким образом достичь нужной точки восстановления.
   - **Только чтение (RESTORE WITH STANDBY)**

     После завершения восстановления база данных будет доступна пользователям только для чтения. Программа выполнит откат всех незафиксированных транзакций. Однако действия по откату будут сохранены во временный резервный файл, чтобы можно было вернуть базу данных в состояние до восстановления.

     Это значение в основном используется для определения точки во времени, где произошла ошибка SQL Server.
7. Вы можете изменить пути для сохранения файлов базы данных. Для доступа к этим настройкам щелкните значок ▷ слева от имени базы данных.
8. В разделе **Способ восстановления** выберите, следует ли использовать Acronis Active Restore (стр. 264) во время восстановления.
9. Укажите другие необходимые параметры задания восстановления.

12.4.1.1 Действия после восстановления базы данных master

В базе данных **master** содержатся сведения обо всех базах данных экземпляра. Это означает, что база данных **master** в резервной копии содержит информацию о базах данных, существовавших в экземпляре на момент резервного копирования.

После восстановления базы данных **master** может потребоваться следующее.

- Базы данных, которые появились в экземпляре после выполнения резервного копирования, становятся невидимыми для экземпляра. Чтобы снова передать эти базы данных в эксплуатацию, прикрепите их к экземпляру вручную. Инструкции по выполнению этой операции с помощью SQL Server Management Studio приведены в разделе Присоединение баз данных SQL Server (стр. 243).
- Базы данных, которые были удалены после выполнения резервного копирования, отображаются в экземпляре как находящиеся в автономном режиме. Удалите эти базы данных с помощью SQL Server Management Studio.

12.4.1.2 Восстановление баз данных SQL с помощью Acronis Active Restore

Active Restore — это патентованная технология Acronis. Она приводит базу данных Microsoft SQL в оперативный режим через несколько минут после запуска восстановления. Это позволяет пользователям работать с данными еще до завершения восстановления базы данных. Поэтому Active Restore стоит использовать при восстановлении баз данных в состояние **Готово к использованию** или **Только чтение**.

Active Restore поддерживает следующие хранилища резервных копий:

- Локальная папка на машине, где выполняется восстановление (кроме оптических дисков).
- Зона безопасности Acronis.
- Сетевая папка.

Функцию Active Restore можно включить на странице **Восстановление данных** (стр. 118) в разделе **Способ восстановления**.

Процесс восстановления

1. Если задание восстановления содержит базу данных **master**, она восстанавливается первой. Во время этого процесса экземпляр находится в однопользовательском режиме, поэтому другие пользователи не могут к нему подключиться. После завершения восстановления базы данных программа перезапускает экземпляр.
2. Агент запускает восстановление других баз данных. Параллельно восстанавливается несколько баз данных.

   Сначала базы данных находятся в состоянии **Восстановление** и у пользователей нет к ним доступа. После короткого промежутка времени пользователи получают доступ к базам данных для чтения и записи или только для чтения в зависимости от состояния, указанного в настройках задания восстановления.

   Подробнее. Драйверы Acronis Active Restore перехватывают запросы пользователей. Данные, необходимые для обработки запросов, восстанавливаются с наивысшим приоритетом, восстановление остальных данных выполняется в фоновом режиме. Таким образом, пользователям могут работать с данными еще до завершения восстановления базы данных.
3. После завершения восстановления базы данных заново подключаются. Это занимает менее одной минуты.

Поскольку запросы обслуживаются одновременно с восстановлением, база данных может работать медленно, даже если для параметра приоритет восстановления (стр. 157) в параметрах восстановления установлено значение **Низкий**. Хотя время простоя базы данных минимально, производительность может снижаться во время восстановления.

12.4.2 Извлечение файлов базы данных в папки

Файлы и журналы транзакций базы данных SQL можно извлечь из резервной копии с однократным проходом в указанную папку. Это может быть полезно, если требуется восстановить базы данных на машину, где агент для SQL (с однократным проходом) не установлен или если требуется восстановить данные для интеллектуального анализа данных, аудита или дальнейшей обработки средствами сторонних поставщиков.

Извлечение файлов базы данных

На странице **Восстановить данные** сделайте следующее.

1. В разделе **Что восстанавливать** нажмите **Выбор данных** и выберите базы данных.
2. Если консоль подключена к серверу управления, можно выбрать зарегистрированную машину, где установлен агент для SQL (с однократным проходом). В противном случае пропустите этот шаг.
3. Выберите **Извлечь файлы баз данных в папки**.
4. В разделе **Целевая папка** укажите папку, где будут сохранены файлы базы данных.

   Подробнее. Если выбрать несколько баз данных, файлы каждой базы данных будут извлечены в отдельную папку в папке, которую вы указали. Если целевая папка уже содержит файл базы данных с таким же именем, как у выбранной базы данных, файлы базы данных будут извлечены во вложенную папку `<имя экземпляра>\<имя базы данных>`.
5. Укажите другие необходимые параметры задания восстановления.

Когда файлы извлечены, можно прикрепить базу данных к экземпляру SQL Server. Инструкции по выполнению этой операции с помощью SQL Server Management Studio приведены в разделе Присоединение баз данных SQL Server (стр. 243).

12.5 Подключение баз данных SQL Server из резервных копий с однократным проходом

При подключении базы данных SQL из резервной копии она временно подключается к SQL Server в режиме «только чтение». Доступ к этой базе данных осуществляется так же, как к любой другой базе данных экземпляра.

Подключение баз данных удобно, когда требуется выполнить любое из следующих действий.

- Фрагментарное восстановление отдельных объектов базы данных, таких как таблицы, записи, сохраненные процедуры. Подключите базу данных и извлеките из нее нужные данные с помощью средств стороннего производителя.
- Быстрый доступ к архивной информации. Восстановление большой базы данных может занять много времени. Если подключить базу данных, то не нужно ждать, пока она будет восстановлена.
- Просмотр состояния базы данных на определенный момент времени (например, для интеллектуального анализа данных или аудита).

Операция подключения доступна, когда консоль подключена к машине, на которой установлен агент для SQL (с однократным проходом). Резервная копия с однократным проходом должна храниться в локальной папке на этой машине (кроме оптических дисков), в Зоне безопасности Acronis или в сетевой папке. Другие расположения не поддерживаются операцией подключения.

Системные базы данных подключаются как пользовательские.

Как подключить базу данных SQL Server

1. Подключите консоль к машине, где установлен агент для SQL (с однократным проходом).
2. В меню **Действия** выберите **Подключить базы данных SQL из образа**.
3. Нажмите кнопку **Выбрать данные** и выберите резервную копию и базы данных для подключения.
4. Acronis Backup & Recovery 11.5 автоматически задает целевые экземпляры для выбранных баз данных, извлекая исходные пути из резервной копии. Если для какой-либо базы данных экземпляр не выбран или требуется подключить базу данных к другому экземпляру, укажите целевой экземпляр вручную.

   Если ваша текущая учетная запись имеет недостаточно прав для доступа к целевому экземпляру SQL Server, потребуется ввести учетные данные.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Подключенная база данных имеет следующее имя: `<исходное имя базы данных>-Mounted`. Если база данных с таким именем уже существует, подключенная база данных именуется следующим образом: `<исходное имя базы данных>-Mounted (<порядковый номер>)`.

Примеры: `MyDatabase-Mounted`, `MyDatabase-Mounted (2)`.

12.5.1 Отключение подключенных баз данных SQL Server

На поддержание подключенных баз данных требуются значительные ресурсы системы. Базы данных рекомендуется отключать после завершения необходимых операций. Если базу данных не отключить вручную, она останется подключенной до перезагрузки операционной системы или перезапуска службы агента.

Как отключить базу данных SQL

1. Подключите консоль к машине, где установлен агент для SQL (с однократным проходом).
2. На панели **навигации** выберите **Управление подключенными базами данных SQL**.
3. Чтобы отключить базу данных, выберите ее и нажмите кнопку **Отключить**. Чтобы отключить все подключенные базы данных, нажмите кнопку **Отключить все**.

   Если выбранная база данных используется, Acronis Backup & Recovery 11.5 принудительно отключает всех пользователей от базы данных, а затем отключает ее.

12.6 Защита кластеризованных экземпляров SQL Server и AAG

Решения для SQL Server высокой доступности

Функция отказоустойчивой кластеризации Windows Server (WSFC) позволяет настроить SQL-сервер с высоким уровнем доступности посредством избыточности на уровне экземпляра (экземпляр отказоустойчивого кластера, FCI) или на уровне базы данных (группа обеспечения доступности AlwaysOn, AAG). Оба метода можно сочетать.

В экземпляре отказоустойчивого кластера базы данных SQL расположены в общем хранилище. Поскольку доступ к этому хранилищу возможен только с активного узла, резервное копирование данных SQL Server выполняется только при резервном копировании активного

узла. По этой же причине базы данных SQL могут быть восстановлены только на активный узел. При сбое активного узла происходит переход, и активным становится другой узел.

В группе обеспечения доступности все реплики баз данных располагаются на разных узлах. Если основная реплика становится недоступна, основная роль назначается дополнительной реплике, расположенной на другом узле.

Другие решения включают зеркальное отображение базы данных и доставку журналов. Дополнительные сведения о решениях высокой доступности SQL Server см. в документации Microsoft: http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms190202.aspx.

Резервное копирование SQL Server с высоким уровнем доступности

Как в случае использования FCI, так и AAG, резервного копирования только одного узла недостаточно. При сбое этого узла SQL Server продолжит работу, однако резервное копирование баз данных выполняться не будет. Для бесперебойного резервного копирования данных SQL Server, независимо от количества рабочих узлов, рассмотрите следующий метод.

1. Установите агент для SQL (с однократным проходом) на все узлы WSFC.
2. На каждом узле создайте план резервного копирования с идентичными параметрами. Если у вас установлен расширенный выпуск Acronis Backup & Recovery 11.5, создайте единый централизованный план резервного копирования для всех узлов.

   Существуют следующие настройки.

   В области **Выбор данных** щелкните **Элементы для резервного копирования** и установите флажок рядом с машиной (не рядом с отдельными дисками). Таким образом, общие хранилища будут включены в резервную копию, когда узел станет активным.

   В разделе **Место сохранения** укажите единое хранилище для всех узлов. Это может быть централизованное хранилище или просто сетевая папка. Это гарантирует сохранение всех резервных копий данных в одном месте.

   Резервное копирование диска и приложений с однократным проходом — включено.
3. Укажите другие необходимые параметры плана резервного копирования.

С этими настройками в случае сбоя резервное копирование баз данных SQL продолжится на другом узле. Если необходимо выполнить восстановление, базы данных можно найти в **представлении «Данные»** или **представлении «Архив»** хранилища под узлом, с которого выполнялось резервное копирование.

Восстановление баз данных с высоким уровнем доступности

База данных, настроенная для зеркального отображения или включенная в группу обеспечения доступности AlwaysOn, не может быть перезаписана во время восстановления, поскольку это запрещено правилами Microsoft SQL Server. Необходимо удалить зеркальное отображение целевой базы данных или исключить целевую базу данных из AAG перед восстановлением. Либо можно просто восстановить базу данных как новую базу, не входящую в AAG. После завершения восстановления можно воссоздать исходную конфигурацию зеркального отображения или AAG.

13 Защита Microsoft Active Directory с помощью однопроходного резервного копирования

В этом разделе описывается использование однопроходного резервного копирования для защиты роли доменных служб Active Directory в Microsoft Active Directory.

Функция однопроходного резервного копирования становится доступна после установки агента Acronis Backup & Recovery 11.5 для Microsoft Active Directory (однопроходного). В настоящем документе этот агент именуется агентом для Active Directory (однопроходным).

Без этого агента данные Active Directory можно защитить с помощью резервного копирования на уровне дисков. Подробное описание этого способа см. в разделе Защита приложений резервным копированием на уровне дисков (стр. 229).

13.1 Агент для Active Directory (однопроходный)

Агент для Active Directory (однопроходный) создает резервную копию дисков с поддержкой приложений, также известную как однопроходная резервная копия. Во время резервного копирования диска агент для Active Directory (однопроходный) добавляет метаданные Microsoft Active Directory к полученному в результате файлу резервной копии.

Агент позволяет извлекать файлы Active Directory из однопроходной резервной копии без восстановления всего диска или тома. После этого можно заменить поврежденные файлы на извлеченные.

Контроллер домена также можно восстановить как одно целое.

13.2 Поддерживаемые операционные системы

Агент для Active Directory (однопроходный) можно установить в следующих операционных системах:

- Windows Server 2003/2003 R2 — выпуски Standard и Enterprise (x86, x64)
- Windows Small Business Server 2003/2003 R2
- Windows Server 2008 — выпуски Standard, Enterprise и Datacenter (x86, x64)
- Windows Small Business Server 2008
- Windows Server 2008 R2 — выпуски Standard, Enterprise, Datacenter и Foundation
- Windows Small Business Server 2011 — все выпуски
- Windows Server 2012/2012 R2 — все выпуски

13.3 Установка агента для Active Directory (однопроходного)

Агент для Active Directory (однопроходный) можно установить только на контроллере домена. Удаленная установка агента не предусмотрена.

Агент включен в программы установки как автономного, так и расширенных выпусков Acronis Backup & Recovery 11.5. Агент предоставляет одну и ту же функциональность в обеих программах установки.

Агент для Active Directory (однопроходный) устанавливается как дополнительный компонент к агенту для Windows.

Необходимые лицензии

Установить агент для Windows можно с любой лицензией, разрешающей установку этого агента.

Если агент для Windows устанавливается с использованием лицензии Advanced Server SBS Edition, вы можете установить агент для Active Directory (однопроходный) без дополнительной лицензии. В противном случае используйте следующую лицензию. Дополнительный компонент Microsoft Active Directory для Acronis Backup & Recovery 11.5.

Эта лицензия позволяет установить агент для Active Directory (однопроходный) на физический узел и на четыре виртуальные машины на этом узле. Помните, что на каждой виртуальной машине вместе с агентом для Active Directory (однопроходным) должен быть установлен агент для Windows.

Для использования продукта в пробном режиме лицензия не требуется.

Установка

Устанавливайте агент таким же образом, как агент для Windows. Подробные пошаговые инструкции см. в следующих разделах документации по установке:

- Интерактивная установка в автономных выпусках;
- Интерактивная установка в расширенных выпусках.

13.4 Резервное копирование Microsoft Active Directory

Для защиты Active Directory создайте план резервного копирования или воспользуйтесь функцией **Создать резервную копию сейчас**, использование которой описано в разделе «Резервное копирование» (стр. 39).

Следуйте рекомендациям в разделе «Резервное копирование Active Directory» (стр. 240).

Убедитесь в том, что для параметра резервного копирования Служба теневого копирования томов (стр. 115) задано значение **Использовать службу теневого копирования томов** и что выбранный поставщик моментальных снимков — не **Программный — поставщик Acronis VSS**. Лучший выбор — **Программный - системный поставщик**.

13.5 Восстановление Microsoft Active Directory

Восстановление контроллера домена

Если контроллер домена не может загрузиться, см. один из следующих разделов в зависимости от количества и доступности контроллеров домена в вашей среде.

- «Восстановление контроллера домена (другие контроллеры домена работают)» (стр. 245).
- «Восстановление контроллера домена (другие контроллеры домена не работают)» (стр. 247).

Восстановление данных Active Directory

Если файлы базы данных Active Directory или папка SYSVOL повреждены, но контроллер домена может запускаться в обычном режиме, можно восстановить только данные Active Directory.

Используйте один из следующих методов.

- «Повышение уровня контроллера домена» (стр. 270)

  Это просто репликация всех данных Active Directory с других контроллеров домена.
- «Восстановление данных Active Directory из однопроходной резервной копии» (стр. 270)

  Этот метод позволяет восстановить все данные Active Directory вне зависимости от доступности других контроллеров домена. Если другие контроллеры домена доступны, также можно выполнить принудительное восстановление отдельных объектов Active Directory. Например, можно восстановить случайно удаленную учетную запись пользователя или учетную запись компьютера. Другие объекты будут реплицированы с других контроллеров домена.

13.5.1 Повышение уровня контроллера домена

Этот метод восстановления данных доступен только в том случае, если у домена есть другие контроллеры. Резервная копия не требуется.

Для восстановления Microsoft Active Directory используйте средство `Dcpromo`, чтобы понизить уровень контроллера домена с поврежденными данными, а затем повысить его снова.

Чтобы снова повысить уровень контроллера домена, выполните следующие команды:

```
dcpromo /forceremoval
dcpromo /adv
```

13.5.2 Восстановление данных Active Directory из однопроходной резервной копии

Этот способ восстановления данных может использоваться независимо от того, есть ли у домена другие контроллеры.

В этом разделе рассматриваются только те действия и параметры, которые относятся к восстановлению данных Active Directory из однопроходной резервной копии. Общие параметры задания восстановления описаны в разделе Создание задания восстановления (стр. 118).

Извлечение данных Active Directory

На странице **Восстановить данные** сделайте следующее.

1. В разделе **Что восстанавливать** нажмите **Выбрать данные**. Выберите данные и точку восстановления.

   Предупреждение *Если в домене есть несколько контроллеров, выберите точку восстановления не старше времени существования отметки полного удаления. В противном случае могут возникнуть проблемы с репликацией.*

2. Если консоль подключена к серверу управления, можно выбрать зарегистрированную машину, на которой установлен агент для Active Directory (однопроходный). В противном случае пропустите этот шаг.

3. Нажмите **Место назначения** и выберите локальную или сетевую папку, куда будут извлечены данные Microsoft Active Directory как файлы. Файлы базы данных и папка SYSVOL будут восстановлены с воссозданием полного пути.
4. В разделе **Перезапись** выберите, нужно ли перезаписывать существующий файл с таким же именем, что и в архиве.
5. Укажите другие необходимые параметры задания восстановления (стр. 118).
6. Запустите задание восстановления и дождитесь его завершения.

Замена данных Active Directory на извлеченные файлы

1. Перезапустите контроллер домена и во время запуска нажмите клавишу F8.
2. На экране **Дополнительные варианты загрузки** выберите **Режим восстановления служб каталогов**.
3. [Необязательно] Создайте копию текущих файлов данных Active Directory, чтобы в случае необходимости отменить изменения.
4. Переместите извлекаемые данные Active Directory в их исходное расположение.
   a. Перейдите в папку с извлекаемыми данными. Эта папка содержит одну или несколько папок. Имена этих папок содержат буквы дисков, которые содержали резервную копию данных Active Directory. Например, **Диск(C).**
   b. Скопируйте все содержимое каждой из этих папок в корень соответствующего диска. Например, скопируйте содержимое папки **Диск(C)** на диск **C:/**, содержимое папки **Диск(E)** — на диск **E:/**. Выберите перезапись файлов в случае поступления соответствующего запроса от системы.

Завершение восстановления

1. Если в этом домене только один контроллер, пропустите этот шаг. В противном случае выполните одно из следующих действий.
   - Если необходимо восстановить всю базу данных Active Directory, выполните шаги 3–8 пункта «Откат USN» в разделе «Предотвращение отката USN» (стр. 249).
   - Если необходимо восстановить отдельные объекты, такие как непреднамеренно удаленная учетная запись пользователя или компьютера, выполните шаги 2–4 из раздела «Восстановление случайно удаленной информации (стр. 248)».
2. Перезапустите контроллер домена в обычном режиме.
3. Убедитесь, что служба Active Directory успешно запущена.

14 Администрирование управляемой машины

В этом разделе описаны представления, которые доступны через дерево навигации консоли, подключенной к управляемой машине, а также способы работы с каждым из представлений. Также описываются дополнительные операции, которые можно выполнять на управляемой машине, такие как изменение лицензии, настройка **параметров машины** и сбор сведений о системе.

14.1 Планы и задания резервного копирования

Представление **Планы и задания резервного копирования** позволяет ознакомиться с состоянием защиты данных на этой машине. Оно позволяет отслеживать и управлять планами и заданиями резервного копирования.

Чтобы определить, какой план резервного копирования выполняется в текущее время на машине, проверьте состояние выполнения плана резервного копирования (стр. 275). Состояние выполнения плана резервного копирования — это совокупность состояний последних действий плана. Статус плана резервного копирования (стр. 275) помогает оценить, успешно ли защищены данные.

Чтобы отследить текущий ход выполнения задания, нужно проверить его состояние (стр. 276). Проверьте статус (стр. 277) задания, чтобы определить результат задания.

Стандартная последовательность операций

- Используйте фильтры для отображения в таблице планов резервного копирования нужных планов (заданий). По умолчанию в таблице отображаются все планы управляемых машин, отсортированные по имени. Также можно скрыть ненужные столбцы и отобразить скрытые. Дополнительные сведения см. в разделе Сортировка, фильтрация и настройка элементов таблицы (стр. 19).
- В таблице резервного копирования выберите план (задание) резервного копирования.
- Для выбора нужного действия с выбранным планом (заданием) используйте кнопки на панели инструментов. Дополнительные сведения см. в разделе Действия с планами и заданиями резервного копирования (стр. 272).
- Для просмотра подробных сведений о выбранном плане (задании) используйте панель информации в нижней части окна. По умолчанию панель свернута. Чтобы развернуть ее, щелкните значок стрелки (▲). Содержимое этой панели дублируется в окнах **Сведения о плане** (стр. 282) и **Сведения о задании** (стр. 283) соответственно.

14.1.1 Действия с планами и заданиями резервного копирования

Следующая таблица является руководством для выполнения операций над планами и заданиями резервного копирования.

Ограничения

- Пользователь не может выполнять или изменять планы и задания, владельцами которых являются другие пользователи, если у него нет прав администратора на этой машине.

- Изменить или удалить выполняемый в настоящий момент план резервного копирования или задание нельзя.

Цель	Действия
Создание нового плана или задания резервного копирования	Нажмите кнопку **Создать** и выберите один из следующих пунктов: ▪ План резервного копирования (стр. 39) ▪ Задание восстановления (стр. 118) ▪ Задание проверки (стр. 179)
Просмотр сведений о плане или задании	Нажмите **Сведения**. В окне **Сведения о плане** (стр. 282) или **Сведения о задании (стр. 283)** просмотрите сведения о плане или задании.
Просмотр журнала плана или задания	Нажмите кнопку **Журнал**. Откроется представление **Журнал** (стр. 284), содержащее список записей журнала, сгруппированных по плану или заданию.
Запуск плана или задания	**<u>План резервного копирования</u>** 1. Нажмите кнопку **Запустить**. 2. В раскрывающемся списке выберите задание плана, которое необходимо выполнить. Запуск плана резервного копирования немедленно запускает выбранное задание этого плана, независимо от его расписания и условий. **<u>Задание</u>** Нажмите кнопку **Запустить**. Задание будет выполнено немедленно, независимо от его расписания и условий.
Остановка плана или задания	Нажмите кнопку **Остановить**. **<u>План резервного копирования</u>** Остановка запущенного плана резервного копирования останавливает все его задания. Следовательно, все операции задания будут прерваны. **<u>Задание</u>** Остановка задания прекращает его выполнение (восстановление, проверку, экспорт, преобразование и т. д.). Задание входит в состояние **простоя**. Расписание задания, если оно было создано, остается в силе. Чтобы завершить операцию, необходимо повторно запустить задание. **Что произойдет, если остановить задание восстановления?** ▪ Восстановление дисков: прекращенная операция может привести к изменениям на целевом диске. В зависимости от того, сколько времени прошло с запуска задания, целевой диск может быть не инициализирован, дисковое пространство может быть не распределено или одни тома могут быть восстановлены, а другие нет. Чтобы восстановить диск целиком, запустите задание еще раз. ▪ Восстановление томов: целевой том будет удален, а его пространство останется нераспределенным; таким же будет результат, если восстановление завершится ошибкой. Чтобы восстановить «потерянный» том, запустите задание еще раз.

Цель	Действия
	▪ Восстановление файлов и папок: прекращенная операция может привести к изменениям в целевой папке. В зависимости от того, сколько времени прошло с запуска задания, некоторые файлы могут быть восстановлены, а некоторые — нет. Чтобы восстановить все файлы, запустите задание еще раз.
Изменение плана или задания	Нажмите кнопку **Изменить**. Изменение плана резервного копирования производится так же, как и создание (стр. 39), кроме следующих **ограничений**. При изменении плана резервного копирования не всегда возможно использовать все параметры схемы, если созданный архив не пустой (т. е. содержит резервные копии). 1. Невозможно изменить схему на «дед-отец-сын» или «Ханойская башня». 2. Если используется схема «Ханойская башня», невозможно изменить число уровней. Во всех других случаях схему можно изменить и работу необходимо продолжить, как если бы существующие архивы были созданы по новой схеме. Для пустых архивов возможны любые изменения.
Клонирование плана резервного копирования	Нажмите кнопку **Клонировать**. Будет создан клон исходного плана резервного копирования с именем по умолчанию «*Клон <original_plan_name>*». Клонированный план будет отключен немедленно после клонирования, он не выполняется одновременно с исходным планом. Перед включением клонированного плана можно изменить его настройки.
Включение плана	Нажмите кнопку **Включить**. Ранее отключенный план резервного копирования будет запущен по расписанию.
Отключение плана	Нажмите кнопку **Отключить**. План резервного копирования не будет запущен по расписанию. Однако их можно запустить вручную. После запуска вручную план останется отключенным. План запустится как обычно, если его снова включить.
Экспорт плана	Нажмите кнопку **Экспорт**. Укажите путь и имя результирующего файла. Дополнительные сведения см. в разделе Экспорт и импорт планов резервного копирования (стр. 277).
Импорт плана	Нажмите кнопку **Импорт**. Укажите путь и имя файла, содержащего ранее экспортированный план. Дополнительные сведения см. в разделе Экспорт и импорт планов резервного копирования (стр. 277).
Удалить план или задание	Нажмите кнопку **Удалить**.

14.1.2 Состояния и статусы планов и заданий резервного копирования

14.1.2.1 Состояния выполнения плана резервного копирования

Состояние плана резервного копирования — это совокупность состояний заданий и действий плана.

	Состояние	Определение	Обработка
1	**Требуется вмешательство пользователя**	Хотя бы одно задание требует вмешательства пользователя. В противном случае см. пункт 2.	Определите задания, которые требуют вмешательства пользователя (программа покажет, какое действие требуется) -> остановите или запустите задания (замените носитель, добавьте пространства в хранилище, пропустите ошибку чтения, создайте отсутствующую Зону безопасности Acronis).
2	**Выполнение**	Хотя бы одно задание выполняется. В противном случае см. пункт 3.	Никаких действий не требуется.
3	**Ожидание**	Хотя бы одно задание находится в состоянии «Ожидание». В противном случае см. пункт 4.	Ожидание выполнения условия. Такая ситуация вполне нормальна, но слишком большая задержка резервного копирования опасна. Возможным решением может быть установка максимального значения задержки (стр. 114), после которой задание в любом случае запустится или условие (попросить пользователя выйти из системы, включить нужное сетевое подключение) будет выполнено. Ожидание из-за блокировки другим заданием требуемых ресурсов. Однократное ожидание может возникнуть, если задерживается запуск задания или выполнение задания длится дольше чем обычно, по определенным причинам, в результате чего невозможен запуск другого задания. Эта ситуация разрешается автоматически при завершении мешающего задания. Рассмотрите возможность остановки задания, если оно слишком долго ожидает наступления события, чтобы сделать возможным выполнение следующего задания. Постоянное наложение заданий может быть следствием неправильного составления расписания выполнения плана. В этом случае целесообразно изменить план.
4	**Простой**	Все задания простаивают.	Никаких действий не требуется.

14.1.2.2 Статусы плана резервного копирования

План резервного копирования может иметь один из следующих статусов. **Ошибка, Предупреждение, ОК**.

Статус плана резервного копирования основывается на результатах последнего запуска заданий или действий плана.

	Статус	Определение	Обработка
1	**Ошибка**	Как минимум одно задание завершилось ошибкой. В противном случае см. пункт 2.	Идентифицируйте невыполненные задания — проверьте журнал заданий, чтобы найти причину сбоя, затем выполните одно или несколько следующих действий. ▪ Устраните причину сбоя. -> [необязательно] Запустите невыполненное задание вручную. ▪ В случае сбоя локального плана измените его, чтобы предотвратить сбои в дальнейшем.
2	**Предупреждение**	Как минимум одно задание завершилось с предупреждениями. В противном случае см. пункт 3.	Просмотрите журнал на предмет предупреждений. -> [необязательно] Выполните действия, необходимые для предотвращения предупреждений или сбоев в дальнейшем.
3	**ОК**	Все задания завершились успешно.	Никаких действий не требуется. Обратите внимание, что план резервного копирования может находиться в рабочем состоянии, если ни одно из его заданий еще не запущено.

14.1.2.3 Состояния задания

Задание может находиться в одном из следующих состояний выполнения: **Простой**, **Ожидание**, **Выполнение**, **Требуется вмешательство**. Начальным состоянием задания является **Простой**.

Как только задание запускается вручную или возникает запланированное событие, состояние задания меняется либо на **Выполнение**, либо на **Ожидание**.

Выполнение

Задание меняет свое состояние на **Выполнение**, если происходит запланированное событие, выполняются все условия плана резервного копирования и отсутствуют другие запущенные задания, которые блокируют нужные ресурсы. В этом случае ничего не мешает выполнению задания.

Ожидание

Задание меняет свое состояние на **Ожидание**, если задание готово к запуску, но другое запущенное задание использует те же ресурсы. В частности, больше одного задания резервного копирования не может одновременно выполняться на одной машине. Задание резервного копирования и задание восстановления также не могут выполняться одновременно, если они используют одни и те же ресурсы. Как только другое задание освобождает ресурс, ожидающее задание переходит в состояние **Выполнение**.

Задание может перейти в состояние **Ожидание**, если возникает запланированное событие, но не выполняются условия плана резервного копирования. Дополнительные сведения см. в разделе Условия запуска задания (стр. 114).

Требуется вмешательство пользователя

Любое запущенное задание может само перейти в состояние **Требуется вмешательство**, если требуется выполнение пользователем определенных действий, например сменить носитель, пропустить ошибку чтения. Следующим состоянием может быть **Простой** (если пользователь решил остановить задание) или **Выполнение** (при выборе «Пропустить»,

«Повторить» или любого другого действия, например «Перезагрузить», которое может перевести задание в состояние **Выполнение**).

14.1.2.4 Статусы задания

Задание может иметь один из следующих статусов: **Ошибка**, **Предупреждение**, **ОК**.

Статус задания основывается на результатах последнего выполнения задания.

	Статус	Определение	Обработка
1	**Ошибка**	Последний результат — «Ошибка»	Идентифицируйте невыполненное задание. -> Проверьте журнал заданий, чтобы найти причину сбоя, а затем выполните одно или несколько следующих действий. ▪ Устраните причину сбоя. -> [необязательно] Запустите невыполненное задание вручную. ▪ Измените невыполненное задание, чтобы предотвратить его будущий сбой.
2	**Предупреждение**	Последний результат — «Выполнено успешно с предупреждением», или задание было остановлено	Просмотрите журнал на предмет предупреждений. -> [необязательно] Выполните действия, необходимые для предотвращения предупреждений или сбоев в дальнейшем.
3	**ОК**	Последний результат — «Выполнено успешно» или «Еще не выполнялось»	Состояние «Еще не выполнялось» означает, что задание ни разу не было запущено или было запущено, но еще не завершено, поэтому его результат недоступен. Может потребоваться узнать, почему задание до сих пор не запущено.

14.1.3 Экспорт и импорт планов резервного копирования

В результате операции экспорта создается файл с полной конфигурацией плана резервного копирования. Этот файл можно импортировать на другую машину, чтобы использовать экспортированный план на этой машине.

Планы можно редактировать с помощью графического интерфейса пользователя Acronis Backup & Recovery 11.5 во время импорта или после него. Планы резервного копирования экспортируются в файлы формата XML, что позволяет редактировать файлы экспорта планов резервного копирования (стр. 278) в текстовом редакторе. Пароли шифруются в файлах экспорта.

Примеры использования

- **Повторная установка агента**

  Экспортируйте планы резервного копирования перед повторной установкой агента и импортируйте их после установки.

- **Развертывание плана резервного копирования на нескольких машинах**

  Необходимо использовать один и тот же план резервного копирования на нескольких машинах. Экспортируйте этот план с одной из машин и разверните его как файл (стр. 281) на других машинах.

Исправление учетных данных

Перед экспортом плана резервного копирования, который затем будет импортирован на другую машину, проверьте учетную запись, под которой запускается план (**Изменить** > **Параметры плана** > **Показать учетные данные, комментарии, метку задания** > **Учетные данные плана**).

План успешно запустится на другой машине, если значение параметра **Учетные данные плана** либо **учетные данные службы Acronis**, либо **Запустить от имени: ... (текущий пользователь)**. Если параметр **Учетные данные плана** содержит определенную учетную запись пользователя, план запустится, только если на машине присутствует идентичная учетная запись. Таким образом, может потребоваться следующее:

- Создайте учетную запись с такими же учетными данными на машине, куда будет импортирован план.
- Измените учетные данные в файле экспорта перед импортом. Подробные сведения см. в разделе Изменение файла экспорта (стр. 278).
- Измените учетные данные после импорта плана.

Необходимые шаги

Как экспортировать план резервного копирования

1. Выберите план резервного копирования в представлении **Планы и задания резервного копирования**.
2. Нажмите кнопку **Экспорт**.
3. Укажите путь и имя файла экспорта.
4. Подтвердите выбор.

Как импортировать план резервного копирования

1. Нажмите кнопку **Импорт** в представлении **Планы и задания резервного копирования**.
2. Укажите путь и имя файла экспорта.
3. Подтвердите выбор.
4. Если необходимо изменить только что импортированный план резервного копирования, выберите его в представлении **Планы и задания резервного копирования** и нажмите кнопку **Изменить**. Внесите необходимые изменения и нажмите кнопку **Сохранить**.

14.1.3.1 Изменение файла экспорта

Файл экспорта имеет формат XML и может быть изменен в текстовом редакторе.

Здесь показано, как сделать некоторые полезные изменения.

Изменение учетных данных

В файле экспорта теги `<login>` включают имя пользователя, а теги `<password>` — пароль пользователя.

Чтобы изменить учетные данные, измените теги `<login>` и `<password>` в соответствующих разделах:

- учетные данные плана — раздел `<plan><options><common_parameters>`;
- учетные данные доступа к резервной копии данных — раздел `<plan><targets><inclusions>`;

- учетные данные доступа к месту назначения резервной копии — раздел `<plan><locations>`.

Будьте внимательны при изменении тега `<password>`. Тег, содержащий зашифрованный пароль, выглядит так: `<password encrypted="true">...</password>`.

Как изменить зашифрованный пароль

1. Из командной строки запустите утилиту `acronis_encrypt`:

   ```
   acronis_encrypt UserPassword#1
   ```

   (`UserPassword#1` — пароль, который нужно зашифровать).
2. Утилита выдаст строку, например «`XXXYYYZZZ888`».
3. Скопируйте эту строку и вставьте в тег следующим образом:

   ```
   <password encrypted="true">XXXYYYZZZ888</password>
   ```

Утилита `acronis_encrypt` доступна на любой машине, где установлена консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5 или утилита командной строки Acronis Backup & Recovery 11.5 (`acrocmd`). Путь к утилите:

- в 32-разрядной версии Windows: **%CommonProgramFiles%\Acronis\Utils**
- в 64-разрядной версии Windows: **%CommonProgramFiles(x86)%\Acronis\Utils**
- В ОС Linux: **/usr/sbin**

Использование учетных данных агента в плане резервного копирования

Перед импортом или развертыванием файла экспорта удалите значение обязательного тега `<login>`. Теперь импортируемый или развертываемый план будет использовать учетные данные службы агента.

Пример

Чтобы план резервного копирования запускался с учетными данными агента, найдите тег `<login>` в разделе `<plan><options><common_parameters>`. Тег выглядит следующим образом:

```
<login>
   Administrator
</login>
<password encrypted="true">
   XXXYYYZZZ888
</password>
```

Удалите значение тега `<login>`, чтобы он выглядел следующим образом:

```
<login>
</login>
<password encrypted="true">
   XXXYYYZZZ888
</password>
```

Изменение объектов резервного копирования

Замена прямо указанного элемента другим прямо указанным элементом

В разделе `<plan><targets><inclusions>`:

1. Удалите тег <ID>.
2. Измените значение тега <Path>, содержащего сведения о данных для резервного копирования. Например, замените «C:» на «D:».

Замена прямо указанного элемента шаблоном выборки

В разделе <plan><options><specific><inclusion_rules>:

1. Добавьте тег <rules_type> со значением «disks» или «files», в зависимости от требуемого типа шаблона.
2. Добавьте тег <rules>.
3. Внутри тега <rules> добавьте тег <rule> с указанием требуемого шаблона. Шаблон должен соответствовать прямо указанному элементу. Например, если указанный элемент имеет значение «disks», можно использовать шаблоны [SYSTEM], [BOOT] и [Fixed Volumes], но нельзя использовать шаблоны [All Files] или [All Profiles Folder]. Дополнительные сведения о шаблонах см. в разделах Правила выбора томов и Правила выбора папок и файлов.
4. Чтобы добавить еще один шаблон, повторите шаг 3.

Пример

В следующем примере показана замена прямо указанного элемента шаблонами выборки.

Исходный раздел:

```
<specific>
   <backup_type>
      disks
   </backup_type>
   <disk_level_options />
   <file_level_options />
   <inclusion_rules />
<specific>
```

Раздел после применения шаблонов выборки:

```
<specific>
   <backup_type>
      disks
   </backup_type>
   <disk_level_options />
   <file_level_options />
   <inclusion_rules>
      <rules_type>
         disks
      </rules_type>
      <rules>
         <rule>
            [BOOT]
         </rule>
         <rule>
            [SYSTEM]
         </rule>
      </rules>
   </inclusion_rules>
<specific>
```


14.1.4 Развертывание планов резервного копирования в виде файлов

Предположим, что необходимо использовать один и тот же план резервного копирования на нескольких машинах. Хорошее решение — экспортировать план резервного копирования с одной машины и развернуть его на остальных.

Принцип работы

На каждой машине с установленным агентом есть выделенная папка для хранения развернутых планов. Агент отслеживает изменения в этой папке. Как только в выделенной папке появляется новый XML-файл, агент импортирует план резервного копирования из этого файла. При изменении или удалении XML-файла в выделенной папке агент автоматически изменяет или удаляет соответствующий план резервного копирования.

Изменение файла экспорта

План резервного копирования, импортированный подобным образом, невозможно изменить через графический интерфейс пользователя. Изменить файл экспорта (стр. 278) можно с помощью текстового редактора до или после развертывания.

Если изменить файл до развертывания, изменения будут действительны на всех машинах, где будет развернут этот план. Вы можете заменить прямое указание элемента для резервного копирования (например, C: или C:\Users) шаблоном (например, [SYSTEM] или [All Profiles Folder]). Дополнительные сведения о шаблонах см. в разделах Правила выбора томов и Правила выбора папок и файлов.

Можно также изменить учетные данные, используемые планом.

Как развернуть план резервного копирования в виде файла

1. Создайте план резервного копирования на одной из машин.
2. Экспортируйте его в XML-файл (стр. 277).
3. [Необязательно] Измените файл экспорта. Дополнительные сведения см. в разделе Изменение файла экспорта (стр. 278).
4. Разверните этот XML-файл в выделенной папке.

   Путь к выделенной папке

В Windows

По умолчанию путь к выделенной папке — **%ALLUSERSPROFILE%\Acronis\BackupAndRecovery\import** (в Windows Vista и более поздних версиях Windows) или **%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Acronis\BackupAndRecovery\import** (в версиях Windows до Windows Vista).

Путь хранится в разделе реестра **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Acronis\MMS\Configuration\Import\FolderPath**.

Отсутствие этого раздела означает, что агент не осуществляет мониторинг выделенной папки.

Чтобы изменить путь, отредактируйте данный раздел. Изменение будет применено после перезапуска службы **Acronis Managed Machine Service**.

В ОС Linux

По умолчанию путь к выделенной папке — **/usr/lib/Acronis/BackupAndRecovery/import**.

Путь хранится в файле **/etc/Acronis/MMS.config**.

Чтобы изменить путь, отредактируйте значение `/usr/lib/Acronis/BackupAndRecovery/import` в следующем теге:

```
<key name="Import">
       <value name="FolderPath" type="TString">
              "/usr/lib/Acronis/BackupAndRecovery/import"
       </value>
</key>
```

Изменение будет применено после перезапуска агента. Чтобы перезапустить агент, выполните следующую команду от имени привилегированного пользователя:

```
/etc/init.d/acronis_mms restart
```

Отсутствие этого тега означает, что агент не осуществляет мониторинг выделенной папки.

14.1.5 Сведения о плане резервного копирования

Окно **Сведения о плане резервного копирования** (дублируемое на панели **Информация**) содержит все сведения о выбранном плане резервного копирования.

Если выполнение плана требует вмешательства пользователя, в верхней части вкладок появится соответствующее сообщение с кратким описанием проблемы и кнопками, позволяющими выбрать соответствующее действие или остановить план.

Подробнее

Вкладка **Планы и задания резервного копирования** содержит следующие общие сведения о выбранном плане.

- **Имя** — имя плана резервного копирования.
- **Происхождение** — был ли план создан непосредственно на машине (локальное происхождение) или развернут на машине с сервера управления (централизованное происхождение).
- **Состояние выполнения** — состояние выполнения (стр. 275) плана резервного копирования.
- **Статус** — статус (стр. 275) плана резервного копирования.
- **Машина** — имя машины, на которой находится план резервного копирования (только для централизованных планов резервного копирования).
- **Расписание** — запланировано задание или настроено на запуск вручную.
- **Последний запуск** — сколько времени прошло с момента последнего запуска плана или задания.
- **Состояние развертывания** — состояние развертывания плана резервного копирования (только для централизованных планов резервного копирования).
- **Время последнего завершения** — сколько времени прошло с момента завершения последнего плана или задания.
- **Последний результат** — результат выполнения последнего плана или задания.
- **Тип** — тип плана или задания резервного копирования.
- **Владелец** — имя пользователя, который создал или последним изменил план.
- **Время следующего запуска** — время, когда план или задание будет запущено в следующий раз.
- **Комментарии** — описание плана (если указано).

Задания

На вкладке **Задания** отображается список заданий, относящихся к выбранному плану резервного копирования. Для просмотра сведений о выбранном задании нажмите **Сведения**.

Ход выполнения

На вкладке **Ход выполнения** перечисляются все действия выбранного плана резервного копирования, которые в настоящий момент выполняются или ожидают своей очереди на выполнение.

История

С помощью вкладки **История** можно просмотреть хронологию всех действий, выполненных в соответствии с планом резервного копирования.

Элементы для резервного копирования

Вкладка **Источник** содержит следующие сведения о данных, выбранных для резервного копирования:

- **Тип источника** — тип данных, выбранный для резервного копирования.
- **Элементы для резервного копирования** — выбранные для резервного копирования элементы и их размер.

Место сохранения резервной копии

Вкладка **Назначение** содержит следующие сведения.

- **Имя** — имя архива.
- **Местоположение** — имя хранилища или путь к папке, где хранится архив.
- **Комментарии к архиву** — комментарии к архиву (если указаны).
- **2-е**, **3-е**, **4-е**, **5-е хранилище** — имена хранилищ, в которые был скопирован или перемещен архив (если указано в плане резервного копирования).

Настройки

Вкладка **Настройки** отображает следующие сведения.

- **Схема резервного копирования** — выбранная схема резервного копирования и все ее настройки с расписаниями.
- **Проверка** (если выбрана) — события, предшествующие выполнению проверки или следующие за ним, а также расписание проверки. Если проверка не выбрана, отображается значение **Никогда**.
- **Параметры резервного копирования** — параметры резервного копирования, измененные со значений по умолчанию.

14.1.6 Сведения о задании/действии

В окне **Сведения о задании/действии** (которое дублируется на панели **Информация**) на нескольких вкладках отображается вся информация о выбранном задании или действии.

Если для выполнения задания или действия требуется вмешательство пользователя, над вкладками появляются сообщения и кнопки действий. Сообщение содержит краткое описание проблемы. Кнопки позволяют повторить или остановить задание или действие.

14.2 Журнал

В локальном журнале событий хранится история операций, выполненных на машине с помощью Acronis Backup & Recovery 11.5.

Чтобы просмотреть записи журнала в виде простого списка, выберите **События** в раскрывающемся списке **Вывод**; чтобы сгруппировать записи журнала по действиям, выберите **Действия**. Сведения о выделенной записи журнала или действии отображаются на панели **Информация** в нижней части представления **Журнал**.

Чтобы отобразить нужные действия и записи журнала в таблице, воспользуйтесь фильтрами. Также можно скрыть ненужные столбцы и отобразить скрытые. Дополнительные сведения см. в разделе Сортировка, фильтрация и настройка элементов таблицы (стр. 19).

Выберите действие или запись журнала для выполнения действий с ними. Дополнительные сведения см. в разделах Действия с записями журнала (стр. 284) и Сведения о записи журнала (стр. 285).

14.2.1 Действия с записями журнала

Все описанные ниже операции выполняются с помощью соответствующих элементов на **панели инструментов** журнала. Эти операции также можно вызвать из контекстного меню (щелкнув правой кнопкой мыши запись журнала или действие).

Далее представлены рекомендации по выполнению действий с записями журнала.

Цель	Действия
Выбор одного действия	Выберите **Действия** в раскрывающемся списке **Показать** и щелкните действие. На панели **Информация** будут показаны записи журнала для выбранного действия.
Выбор одной записи журнала	Щелкните эту запись.
Выбор нескольких записей журнала	▪ *Непоследовательные*: удерживая клавишу **CTRL**, последовательно щелкните нужные записи журнала левой кнопкой мыши. ▪ *Последовательные*: выберите одну запись журнала, затем, удерживая клавишу **SHIFT**, щелкните другую запись. Будут выделены все записи журнала между первой и последней.
Просмотр сведений о записи журнала	1. Выберите запись журнала. 2. Выполните одно из следующих действий. ▪ Дважды щелкните выделенные записи. ▪ Нажмите кнопку **Сведения**. Будут показаны подробные сведения о записи журнала. Дополнительные сведения об операциях с записью журнала см. в разделе Сведения о записи журнала.
Сохранение выбранных записей журнала в файле	1. Откройте **Действия** и выберите действия или откройте **События** и выберите записи журнала. 2. Щелкните **Сохранить выбранные в файл**. 3. В открывшемся окне укажите путь сохранения и имя файла.

	Все записи журнала выбранных действий или выбранные записи журнала будут сохранены в указанном файле.
Сохранение всех записей журнала в файле	1. Убедитесь, что фильтры не установлены. 2. Щелкните **Сохранить все в файле**. 3. В открывшемся окне укажите путь сохранения и имя файла. Все записи журнала будут сохранены в указанном файле.
Сохранение всех отфильтрованных записей журнала в файле	1. Установите фильтры для получения списка записей журнала, удовлетворяющих условиям фильтрации. 2. Щелкните **Сохранить все в файле**. 3. В открывшемся окне укажите путь сохранения и имя файла. Все записи журнала в списке будут сохранены в указанном файле.
Удаление всех записей журнала	Нажмите **Удалить все**. Все записи журнала будут удалены, и будет создана новая запись. В ней будет информация о том, кто и когда удалил записи журнала.

14.2.2 Сведения о записи журнала

Отображает подробные сведения о выбранной записи журнала и позволяет скопировать эти сведения в буфер обмена.

Чтобы просмотреть подробные сведения о следующей или предыдущей записи журнала, нажмите кнопку со стрелкой «вниз» или «вверх» соответственно.

Чтобы скопировать сведения, нажмите кнопку **Копировать в буфер обмена**.

Поля данных записи журнала

Запись журнала содержит следующие поля данных.

- **Тип** — тип события (ошибка, предупреждение, информационное сообщение).
- **Дата и время** — дата и время события.
- **План резервного копирования** — план резервного копирования, к которому относится событие (если есть).
- **Задание** — задание, к которому относится событие (если есть).
- **Код** — может быть пустым или содержать программный код ошибки, если событие является ошибкой. Код ошибки представляет собой целое число, которое может использоваться службой поддержки Acronis для устранения возникшей проблемы.
- **Модуль** — может быть пустым или содержать номер программного модуля, в котором произошла ошибка. Это целое число, которое может использоваться службой поддержки Acronis для устранения возникшей проблемы.
- **Владелец** — имя пользователя, который является владельцем (стр. 24) плана резервного копирования.
- **Сообщение** — текст описания события.

Формат представления даты и времени зависит от языка и региональных настроек.

14.3 Оповещения

Оповещение — это сообщение, предупреждающее о текущей или потенциальной проблеме. Представление **Оповещения** позволяет быстро определять и решать проблемы путем мониторинга текущих оповещений и просмотра истории оповещений.

Активные и неактивные оповещения

Оповещение может быть в активном или неактивном состоянии. Активное состояние означает, что проблема, вызвавшая оповещение, все еще существует. Активное оповещение становится неактивным, когда вызвавшая его проблема разрешается вручную или сама по себе.

__Примечание__. Один тип оповещений всегда остается активным: «Резервная копия не создана». Даже если причина, вызвавшая это оповещение, устранена, и последующие резервные копии успешно созданы, тот факт, что резервная копия не была создана в определенный момент, остается.

Устранение проблем, вызвавших оповещения

Для поиска и устранения причины оповещения нажмите **Устранить проблему**. Откроется соответствующее представление, в котором можно изучить проблему и принять необходимые меры по ее разрешению.

Кроме того, для получения дополнительной информации о выбранном оповещении можно нажать кнопку **Просмотр сведений**.

Принятие оповещений

По умолчанию в таблице **Текущие оповещения** содержатся как активные, так и неактивные оповещения, пока они не становятся принятыми. Чтобы принять оповещение, выделите его и нажмите кнопку **Принять**. Принимая оповещение, вы подтверждаете факт его существования и берете на себя ответственность за него. Принятые оповещения затем переносятся в таблицу **Принятые оповещения**, их состояние при этом не меняется.

В таблице **Принятые оповещения** хранится история принятых оповещений. По ней можно установить, кто принял оповещение и когда. Принятые активные и неактивные оповещения можно удалить из таблицы вручную с помощью кнопок **Удалить** и **Удалить все** или автоматически (см. раздел «Настройка оповещений» ниже).

Чтобы экспортировать все содержимое таблицы в файл TXT или CSV, щелкните **Сохранить все в файле**.

Настройка оповещений

Для настройки оповещений используйте следующие параметры в верхней части представления **Оповещения**:

- **Показать/скрыть оповещения** (стр. 21) — укажите типы оповещений, которые должны отображаться в представлении **Оповещения**.
- **Уведомления** (стр. 290) — задайте параметры уведомлений об оповещениях по электронной почте.
- **Настройки** (стр. 289) — укажите, нужно ли перемещать неактивные оповещения в таблицу **Принятые оповещения** автоматически, задайте срок хранения оповещений в таблице **Принятые оповещения**.

14.4 Изменение лицензии

При изменении лицензии происходит переход на другую версию или другой выпуск продукта. Доступные варианты приведены в следующей таблице.

Переключение лицензии	Зачем оно может понадобиться
пробная > полная	Вы опробовали продукт и решили приобрести лицензию.
полная > полная, другой выпуск	▪ Вы хотите перейти с автономного выпуска Acronis Backup & Recovery 11.5 на расширенный для использования централизованного управления. Подробные сведения содержатся в разделе «Переход с автономного выпуска продукта на расширенный» документации по установке. ▪ Вы использовали лицензию на серверный выпуск для рабочей станции. Теперь необходимо назначить рабочей станции лицензию для рабочей станции. После этого можно отозвать серверную лицензию и использовать ее для сервера.
полная > полная + дополнительный компонент	Вы купили лицензию на Universal Restore.
резервное копирование в онлайн-хранилище* > полная версия	После резервного копирования только в онлайн-хранилище вы решили приобрести выпуск с большей функциональностью.
пробная лицензия > резервное копирование в онлайн-хранилище*	Попробовав продукт, вы решили выполнять резервное копированиетолько в онлайн-хранилище.

*Прежде чем начать копирование в онлайн-хранилище, необходимо активировать подписку на эту услугу на машинах, резервные копии которых планируется создавать. Дополнительные сведения см. в разделе «Резервное копирование в онлайн-хранилище» (стр. 295).

Как изменить лицензию

1. Выберите **Справка > Изменить лицензию**.
2. Щелкните **Изменить** или **Указать** около текущей лицензии, выберите **Изменить** и затем **Использовать следующие лицензионные ключи**.
3. Введите новый лицензионный ключ. Если у вас имеется лицензионный ключ для Universal Restore, введите и его.

Как указать лицензию на Universal Restore

1. Щелкните **Изменить** возле пункта **Лицензия на резервное копирование дисков и файлов**, выберите **Изменить**, затем выберите **Использовать следующие лицензионные ключи**.
2. Введите лицензионный ключ для Universal Restore.

Помните, что, если продукт используется в пробном режиме, включить Acronis Universal Restore невозможно.

Управление подпиской на резервное копирование в онлайн-хранилище

В разделе **Acronis Cloud** окна **Лицензии** необходимо будет войти в свою учетную запись Acronis. После этого отобразится подписка на резервное копирование в онлайн-хранилище, активированная на этой машине. В случае отсутствия активированной подписки можно запросить подписку в этом блоке, ввести код регистрации, полученный после покупки подписки, и активировать подписку.

14.5 Сбор сведений о системе

Средство сбора сведений о системе собирает информацию о машине, к которой подключена консоль управления, и сохраняет ее в файл. Данный файл можно предоставить при обращении в службу технической поддержки Acronis.

Эта возможность доступна в загрузочных носителях, а также на машинах, на которых установлен агент для Windows или для Linux.

Как собрать сведения о системе

1. В консоли управления выберите в главном меню пункт **Справка** > **Собрать сведения о системе из** «имя машины».
2. Укажите расположение файла, в который будут сохранены сведения о системе.

14.6 Настройка параметров машины

Параметры машины определяют общее поведение всех агентов Acronis Backup & Recovery 11.5, которые работают на управляемой машине. Поэтому эти параметры относятся к конкретной машине.

Для перехода к параметрам машины необходимо подключить консоль к управляемой машине и затем в верхнем меню выбрать **Параметры > Параметры машины**.

14.6.1 Дополнительные параметры

Укажите, что делать, если выполняется задание, а машина должна отключиться

Этот параметр работает только в операционных системах Windows.

Он определяет поведение Acronis Backup & Recovery 11.5 во время завершения работы системы. Завершение работы системы происходит, когда машина выключается или перезапускается.

Значение по умолчанию: **Остановить запущенные задания и выключить машину.**

Если выбрать **Остановить запущенные задания и выключить машину**, выполнение всех заданий Acronis Backup & Recovery 11.5 будет прервано.

Если выбрать **Подождать завершения заданий**, все задания Acronis Backup & Recovery 11.5 будут выполнены.

14.6.2 Программа улучшения качества программного обеспечения Acronis

Этот параметр работает только в операционных системах Windows.

Этот параметр определяет, будет ли машина участвовать в программе улучшения качества программного обеспечения Acronis.

Если выбрать **Да, я хочу участвовать в программе улучшения качества**, сведения о конфигурации оборудования, наиболее или наименее используемых функциях, а также о любых проблемах автоматически собираются на машине и передаются в Acronis через определенные интервалы времени. Конечные результаты позволят улучшить программное

обеспечение и функциональные возможности для более полного удовлетворения нужд клиентов Acronis.

Acronis не собирает каких-либо личных данных. Дополнительные сведения о программе улучшения качества см. в условиях участия на веб-сайте Acronis или в пользовательском интерфейсе программы.

Начальное значение параметра задается во время установки агента Acronis Backup & Recovery 11.5. Эту настройку можно изменить в любой момент с помощью пользовательского интерфейса программы (**Параметры** > **Параметры машины** > **Программа улучшения качества**). Данный параметр также можно настроить с помощью инфраструктуры групповых политик. Настройки, которые определены групповой политикой, нельзя изменить с помощью пользовательского интерфейса программы (если только групповая политика не отключена на машине).

14.6.3 Оповещения

14.6.3.1 Управление оповещениями

Удалить из «Принятых оповещений» элементы старше

Этот параметр определяет порядок удаления принятых оповещений из таблицы **Принятые оповещения**.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Если параметр включен, можно указать срок хранения принятых оповещений. Оповещения старше указанного срока автоматически удаляются из таблицы.

Автоматически переносить неактивные оповещения в «Принятые оповещения»

Этот параметр позволяет принять все оповещения, которые становятся неактивными, и автоматически перенести их в таблицу **Принятые оповещения**.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Если параметр включен, можно указать типы оповещений, к которым он должен применяться.

14.6.3.2 Временные оповещения

Последняя резервная копия

Этот параметр указывает, оповещать ли, если на этой машине не выполнялось резервное копирование в указанный промежуток времени. Период времени, который считается критическим, можно настроить.

Значение по умолчанию: оповещать, если последнее успешное резервное копирование машины было выполнено более **5 дней** назад.

Оповещение появляется в представлении **Оповещения** на панели **навигации**.

14.6.4 Настройки электронной почты

Этот параметр позволяет настроить параметры электронной почты для отправки уведомлений об оповещениях, возникших на управляемой машине.

Расписание уведомлений и типы отправляемых оповещений задаются в разделе **Параметры машины** > **Настройки электронной почты** > **Уведомления об оповещениях** (стр. 290).

Значение по умолчанию: **отключено**.

Примечание. *Оповещения предупреждают только о проблемах. Поэтому уведомления об успешных операциях резервного копирования и восстановления не отправляются. Эти уведомления по электронной почте настраиваются в разделах Параметры резервного копирования > Уведомления > Электронная почта (стр. 106) и Параметры восстановления > Уведомления > Электронная почта (стр. 153) соответственно.*

Как настроить получение уведомлений по электронной почте

1. В поле **Адреса электронной почты** введите адрес получателя. Можно указать несколько адресов, разделяя их точкой с запятой.
2. В поле **Тема** введите тему уведомления или оставьте значение по умолчанию. В этом поле переменные не поддерживаются.
3. В поле **Сервер SMTP** введите имя сервера исходящей почты (SMTP).
4. В поле **Порт** введите порт сервера исходящей почты. По умолчанию это порт **25**.
5. Если сервер исходящей почты требует проверки подлинности, введите **Имя пользователя** и **Пароль** для учетной записи электронной почты отправителя.

   Если сервер SMTP не требует проверки подлинности, оставьте поля **Имя пользователя** и **Пароль** пустыми. Если вы не уверены, требует ли сервер SMTP проверки подлинности, обратитесь за помощью к сетевому администратору или поставщику услуг электронной почты.
6. Выберите **Дополнительные параметры электронной почты...**, чтобы задать дополнительные параметры электронной почты, как указано далее.
   a. **От** — введите имя отправителя. Если оставить это поле пустым, поле **От** сообщений будет содержать учетную запись электронной почты отправителя.
   b. **Использовать шифрование** — можно выбрать зашифрованное подключение к почтовому серверу. Выберите тип шифрования SSL или TLS.
   c. Некоторые провайдеры интернет-услуг перед отправкой сообщений требуют проверки подлинности пользователя на сервере входящей почты. В этом случае установите флажок **Выполнять вход на сервер входящей почты**, чтобы активизировать POP-сервер и определить параметры.
      - **Сервер входящей почты (POP)** — введите имя POP-сервера.
      - **Порт** — укажите порт POP-сервера. По умолчанию это порт **110**.
      - **Имя пользователя** и **Пароль** сервера входящей почты.
   d. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Выберите **Отправить тестовое сообщение по электронной почте**, чтобы проверить, правильно ли работают уведомления электронной почты с заданными настройками.

14.6.4.1 Уведомления об оповещениях

Этот параметр позволяет указать время отправки уведомлений об оповещениях, возникших на управляемой машине, и выбрать типы оповещений.

При использовании этого параметра убедитесь, что заданы правильные настройки электронной почты в разделе **Параметры машины** > **Настройки электронной почты** (стр. 290).

Значение по умолчанию: **отключено**.

Как настроить уведомления об оповещениях

1. Выберите, когда отправлять уведомления об оповещениях:
   - **Сразу после появления оповещения** — для отправки уведомления каждый раз при появлении нового оповещения.

     Щелкните **Выбрать типы оповещений...**, чтобы указать типы оповещений, о которых требуются уведомления.
   - **По расписанию отправлять уведомление обо всех текущих оповещениях** — для отправки совокупного уведомления, включающего все оповещения, возникшие в течение заданного временного интервала.

     Щелкните **Выбрать типы оповещений...**, чтобы указать типы оповещений, о которых требуются уведомления.

     Задайте **частоту** и **время** уведомлений.
2. Нажмите кнопку **ОК**.

14.6.5 Отслеживание событий

Можно дублировать события журнала, создаваемые агентом или агентами, работающими на управляемой машине, в журнал событий приложений Windows, а также отправлять эти события указанным диспетчерам SNMP. Если параметры трассировки событий не меняются нигде, кроме этого раздела, они будут действовать для любого локального плана резервного копирования и для любого задания, созданного на машине.

Параметры, заданные здесь, можно изменить только для событий, возникающих во время резервного копирования и восстановления (см. раздел Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию). В этом случае заданные здесь параметры будут иметь силу для операций, не являющихся операциями резервного копирования и восстановления (например, для операций проверки архива или очистки).

В дальнейшем параметры для резервного копирования и восстановления по умолчанию можно изменить при создании нового плана резервного копирования или задания восстановления. Параметры, полученные в этом случае, будут относиться к конкретному плану или заданию.

14.6.5.1 Оповещения SNMP

Этот параметр работает в операционных системах Windows и Linux.

Этот параметр недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр указывает, должны ли агенты, работающие на управляемой машине, выполнять отправку событий журнала указанным менеджерам SNMP (Simple Network Management Protocol). Можно выбрать типы отправляемых событий.

Параметры, заданные здесь, можно изменить только для событий, возникающих во время резервного копирования и восстановления в диалоговом окне Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию. В этом случае заданные здесь параметры будут

иметь силу для операций, отличных от резервного копирования и восстановления, таких как проверка архивации или очистка.

В дальнейшем параметры, заданные по умолчанию для резервного копирования и восстановления, можно изменить, создавая новый план резервного копирования или задание восстановления. Параметры, получаемые в этом случае, будут относиться к конкретному плану или заданию.

Дополнительные сведения об использовании SNMP в Acronis Backup & Recovery 11.5 см. в разделе Поддержка SNMP (стр. 35).

Значение по умолчанию: **отключено**.

Чтобы настроить отправку SNMP-сообщений

1. Установите флажок **Отправлять сообщения на SNMP-сервер**.
2. Задайте значения следующих параметров.
   - **Типы отправляемых событий** — выберите типы событий: **Все события**, **Ошибки и предупреждения** или **Только ошибки**.
   - **Имя/IP сервера** — введите имя или IP-адрес хоста с управляющим приложением SNMP, которому будут отправляться сообщения.
   - **Сообщество** — введите имя SNMP-сообщества, которому принадлежит как хост с управляющим приложением SNMP, так и отправляющая машина. Обычно указывается сообщество public.

   Нажмите кнопку **Отправить тестовое сообщение**, чтобы проверить правильность настроек.

Чтобы отменить отправку SNMP-сообщений, снимите флажок **Отправлять сообщения на SNMP-сервер**.

Сообщения пересылаются по протоколу UDP.

Следующий раздел содержит дополнительные сведения о Настройке служб SNMP на приемной машине (стр. 292).

14.6.5.2 Настройка служб SNMP на принимающей машине

Windows

Как установить службы SNMP на машине под управлением Windows

1. Последовательно выберите **Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ > Установка компонентов Windows.**
2. Выберите **Средства управления и мониторинга.**
3. Нажмите кнопку **Состав.**
4. Установите флажок **Протокол SNMP**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Возможно, потребуется файл lmmib2.dll, который можно найти на установочном диске операционной системы.

Linux

Для получения SNMP-сообщений на машине под управлением ОС Linux должен быть установлен пакет net-snmp (для RHEL и SUSE) или snmpd (для Debian).

Протокол SNMP можно настроить с помощью команды **snmpconf**. Файлы конфигурации по умолчанию находятся в папке /etc/snmp:

- /etc/snmp/snmpd.conf — файл конфигурации для SNMP-агента Net-SNMP.
- /etc/snmp/snmptrapd.conf — файл конфигурации для демона прерываний Net-SNMP.

14.6.5.3 Журнал событий Windows

Этот параметр работает только в операционной системе Windows.

Этот параметр недоступен при работе с загрузочным носителем.

Этот параметр указывает, должны ли агенты, работающие на управляемой машине, записывать события в журнал событий приложений Windows (для просмотра этого журнала запустите **eventvwr.exe** или выберите **Панель управления > Администрирование > Просмотр событий**). Можно фильтровать события, записываемые в журнал.

Параметры, заданные здесь, можно изменить только для событий, возникающих во время резервного копирования и восстановления в диалоговом окне Параметры резервного копирования и восстановления по умолчанию. В этом случае заданные здесь параметры будут иметь силу для операций, отличных от резервного копирования и восстановления, таких как проверка архивации или очистка.

В дальнейшем параметры, заданные по умолчанию для резервного копирования и восстановления, можно изменить, создавая новый план резервного копирования или задание восстановления. Параметры, получаемые в этом случае, будут относиться к конкретному плану или заданию.

Значение по умолчанию: **отключено**.

Чтобы включить этот параметр, установите флажок **Записывать события в журнал**.

Установите флажок **Типы событий для записи в журнал**, чтобы отфильтровать события в журнале событий приложений Windows.

- **Все события** — записывать в журнал все события (информационные сообщения, предупреждения и ошибки).
- **Ошибки и предупреждения.**
- **Только ошибки**.

Чтобы отключить этот параметр, снимите флажок **Записывать события в журнал**.

14.6.6 Правила очистки журнала

Этот параметр задает режим очистки журнала агента Acronis Backup & Recovery 11.5.

Этот параметр определяет максимальный размер файла журнала агента. Пути к файлу:

- В ОС Windows XP и Server 2003: **%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Acronis\BackupAndRecovery\MMS\events.db3**.
- В ОС Windows Vista и более поздних версиях Windows: **%PROGRAMDATA%\Acronis\BackupAndRecovery\MMS\events.db3**.
- В ОС Linux: **/var/lib/Acronis/BackupAndRecovery/MMS/events.db3**.

Значение по умолчанию: **Максимальный размер журнала: 50 МБ**. **При очистке сохранять 95 % от максимального размера журнала**.

Если этот параметр включен, программа сравнивает фактический размер журнала с максимальным через каждые 100 записей журнала. После достижения максимального размера журнала самые старые его записи удаляются. При необходимости можно выбрать количество записей журнала, которые будут сохраняться. Настройка по умолчанию 95 % позволит сохранить большую часть журнала. При минимальном значении 1 % журнал будет почти полностью очищен.

Этот параметр также можно задать с помощью административного шаблона Acronis.

14.6.7 Прокси-сервер резервного копирования в онлайн-хранилище

Этот параметр действует только для резервного копирования в онлайн-хранилище резервных копий Acronis и восстановления из него через Интернет.

Этот параметр определяет, будет ли агент Acronis подключаться к Интернету через прокси-сервер.

Примечание. *Acronis Backup & Recovery Online поддерживает только прокси-серверы HTTP и HTTPS.*

Чтобы настроить параметры прокси-сервера

1. Установите флажок **Использовать прокси-сервер**.
2. В поле **Адрес** укажите сетевое имя или IP-адрес прокси-сервера, например: **proxy.example.com** или **192.168.0.1**
3. В поле **Порт** укажите номер порта прокси-сервера, например: **80**
4. Если прокси-сервер требует проверки подлинности, укажите учетные данные в полях **Имя пользователя** и **Пароль**.
5. Для проверки настроек прокси-сервера щелкните **Тестовое подключение**.

Если параметры прокси-сервера неизвестны, обратитесь за помощью к администратору сети или поставщику услуг Интернета.

Либо можно попытаться взять эти настройки из конфигурации веб-браузера. Как найти их в трех широко распространенных браузерах.

- **Microsoft Internet Explorer.** В меню **Сервис** выберите **Свойства обозревателя**. На вкладке **Подключения** щелкните **Настройка LAN**.
- **Mozilla Firefox.** В меню **Инструменты** щелкните **Параметры**, а затем выберите **Дополнительно**. На вкладке **Сеть**, в разделе **Подключение**, нажмите кнопку **Настроить**.
- **Google Chrome.** В разделе **Параметры** щелкните **Расширенные**. В разделе **Сеть** щелкните **Изменить настройки прокси-сервера**.

15 Резервное копирование в онлайн-хранилище

В этом разделе содержатся сведения по использованию службы Acronis Backup & Recovery Online. Эта служба позволяет выполнять резервное копирование в хранилище Acronis Online Backup Storage.

Служба Acronis Backup & Recovery Online может быть недоступна в вашем регионе. Чтобы получить дополнительные сведения, щелкните здесь: http://www.acronis.ru/my/backup-recovery-online/

Чтобы настроить резервное копирование в онлайн-хранилище или восстановление из него, выполните стандартные шаги, описанные в соответствующих разделах:

Создание плана резервного копирования (стр. 39)

Создание централизованного плана резервного копирования

Восстановление данных (стр. 118)

Главным отличием является то, что в качестве места назначения резервных копий выбирается онлайн-хранилище.

Централизованное резервное копирование виртуальных машин возможно с выпуском Acronis Backup & Recovery 11.5 Virtual Edition. Вы можете выполнить резервное копирование всех виртуальных машин, управляемых агентом для ESX(i) или агентом для Hyper-V, с помощью одной подписки для виртуальных машин.

15.1 Знакомство с Acronis Backup & Recovery Online

В этом разделе содержится краткий обзор Acronis Backup & Recovery Online и ответы на вопросы, которые могут возникнуть во время оценки и использования этого продукта.

15.1.1 Что такое Acronis Backup & Recovery Online?

Acronis Backup & Recovery Online — это услуга, позволяющая создавать резервные копии данных в хранилище Acronis Online Backup. Чтобы воспользоваться этой услугой, необходимо купить подписку, определяющую количество памяти, которое будет зарезервировано для ваших резервных копий (квота хранения), и срок, в течение которого эта услуга будет вам доступна.

Примеры подписок:

- Годовая корпоративная подписка на 1 ТБ означает, что в течение одного года вы можете создавать неограниченное количество резервных копий данных с физических и/или виртуальных машин. Резервные копии могут занимать не более одного терабайта.
- Годовая подписка на 250 ГБ для рабочей станции означает, что в течение одного года вы можете создавать резервные копии данных с машины, на которой установлена несерверная ОС Windows. Резервные копии могут занимать не более 250 ГБ.

15.1.2 Резервные копии каких данных можно создать и какие данные можно восстановить?

Вы можете создавать резервные копии любых файлов, томов или физической машины целиком. В отличие от большинства других решений для резервного копирования в онлайн-хранилище Acronis Backup & Recovery Online обеспечивает восстановление на «голое железо» прямо из онлайн-хранилища. Восстанавливать файлы можно из резервных копий как на уровне дисков, так и на уровне файлов.

15.1.3 Как долго резервные копии будут храниться в онлайн-хранилище?

Резервные копии остаются в онлайн-хранилище, пока вы их не удалите или не закончится срок действия подписки. Восстановление данных из онлайн-хранилища возможно в течение 30 дней с даты истечения срока подписки.

Для эффективного использования пространства хранилища можно задать правило хранения «**Удалять резервные копии старше**».

Пример

Для файлового сервера можно выбрать следующую стратегию резервного копирования.

Резервное копирование важных файлов два раза в день по расписанию. Правило хранения — «**Удалять резервные копии старше**» 7 дней. Это значит, что после каждого резервного копирования программа будет проверять наличие резервных копий старше 7 дней и автоматически удалять их.

Запускайте резервное копирование системного тома сервера вручную по мере необходимости. Например, после обновлений операционной системы. Вручную удаляйте ненужные резервные копии.

15.1.4 Как защитить данные?

Резервные копии можно зашифровать с использованием алгоритма шифрования AES и заданного вами пароля. Это гарантирует защиту данных от других пользователей.

15.1.5 Поддерживаемые операционные системы и решения виртуализации

Серверные операционные системы, поддерживаемые Acronis Backup & Recovery Online:

- Windows 2000 SP4 — все выпуски, кроме Datacenter и Professional
- Windows Server 2003/2003 R2 — выпуски Standard и Enterprise (x86, x64)
- Windows Small Business Server 2003/2003 R2
- Windows Server 2008 — выпуски Standard, Enterprise, Datacenter и Web (x86, x64)
- Windows Small Business Server 2008
- Windows Server 2008 R2 — выпуски Standard, Enterprise, Datacenter, Foundation и Web
- Windows MultiPoint Server 2010/2011
- Windows Small Business Server 2011 — все выпуски

Windows Server 2012/2012 R2 — все выпуски

Windows Storage Server 2003/2008/2008 R2/2012

Операционные системы рабочих станций, поддерживаемые Acronis Backup & Recovery Online:

Windows 2000 Professional SP4

Windows XP Professional SP2+ (x86, x64)

Windows Vista — все выпуски, кроме Vista Home Basic и Vista Home Premium (x86, x64)

Windows 7 — все выпуски, кроме Starter и Home (x86, x64)

Windows 8/8.1 — все выпуски, кроме Windows RT (x86, x64)

Продукты виртуализации, поддерживаемые Acronis Backup & Recovery Online (резервное копирование виртуальных машин на основе хоста):

VMware ESX Infrastructure 3.5, обновление 2+

VMware ESX(i) 4.0, 4.1, 5.0, 5.1 и 5.5

(Резервное копирование на основе хоста доступно только для платных лицензий на VMware ESXi.)

Windows Server 2008 (x64) с Hyper-V

Windows Server 2008 R2 с Hyper-V

Microsoft Hyper-V Server 2008/2008 R2

Windows Server 2012/2012 R2 с Hyper-V

Microsoft Hyper-V Server 2012/2012 R2

15.1.6 Резервное копирование и восстановление — вопросы и ответы

В этом разделе даются ответы на вопросы, связанные с процессами резервного копирования и восстановления.

15.1.6.1 Какие методы резервного копирования доступны?

Доступны методы полного и инкрементного резервного копирования по нескольким схемам. Независимо от схемы резервного копирования при первом запуске задания создается полная резервная копия, а при последующих — инкрементные. Доступны следующие схемы резервного копирования:

- **Запустить сейчас** (немедленный запуск) или **Запуск вручную** (отложенный запуск). Задание можно запустить снова вручную.
- **Простая** (запуск по расписанию). С этой схемой резервного копирования можно задать правило хранения для автоматического удаления старых резервных копий.
- **Дед-отец-сын** (запуск по расписанию). Необходимо указать, какие из ежедневных резервных копий считать еженедельными и ежемесячными. Вы можете задать отдельные правила хранения для ежедневных, еженедельных и ежемесячных резервных копий.
- **Ханойская башня** (запуск по расписанию). Необходимо задать количество уровней. Это количество одновременно хранящихся резервных копий. Резервные копии сверх этого количества будут удаляться таким образом, чтобы оставить больше точек восстановления для последних дат и меньше — для старых.

- Дополнительная схема резервного копирования, доступная только для онлайн-хранилища, — это **начальное сохранение**. В этой схеме резервное копирование запускается немедленно в локальное место назначения и с использованием метода полного резервного копирования. Чтобы использовать эту схему, необходимо иметь лицензию на услугу Начальное сохранение (стр. 59).

15.1.6.2 Какие методы восстановления доступны?

Существует два метода восстановления данных из хранилища Acronis Online Backup Storage:

- Восстановление дисков или файлов с помощью пользовательского интерфейса Acronis Backup & Recovery 11.5 или интерфейса командной строки. Этот метод позволяет использовать большой диапазон функций Acronis Backup & Recovery 11.5.
- Извлечение файлов (стр. 309) из резервных копий на уровне файлов с помощью веб-браузера. Для этого достаточно иметь машину с доступом в Интернет.

15.1.6.3 Доступно ли онлайн-хранилище при работе с загрузочного носителя Acronis?

Возможно восстановление из онлайн-хранилища Acronis. Резервное копирование в онлайн-хранилище недоступно.

15.1.6.4 Можно ли использовать Acronis Universal Restore при восстановлении системы из онлайн-хранилища?

Да. Компонент Acronis Universal Restore всегда доступен при восстановлении системы из онлайн-хранилища. Для использования Acronis Universal Restore при восстановлении из других типов хранилищ требуется отдельная лицензия.

15.1.6.5 Что происходит, если во время резервного копирования в онлайн-хранилище или восстановления разрывается сетевое подключение?

Программа будет пытаться получить доступ в онлайн-хранилище каждые 30 секунд. Попытки будут прекращены, как только подключение восстановится ИЛИ будет достигнуто заданное количество попыток. Количество попыток по умолчанию — 300 при резервном копирование и 30 при восстановлении.

Чтобы изменить количество попыток и интервал между ними, выберите **Обработка ошибок** > **В случае ошибки повторить попытку**. Каждый план резервного копирования или задание восстановления включает этот параметр.

15.1.6.6 Что произойдет, если не хватит памяти?

Если объем резервных копий машины может вскоре превысить пространство памяти, предоставленное по подписке, вы получите уведомление по электронной почте. Это уведомление также отображается на веб-странице управления учетной записью рядом с машиной. Это означает, что для создания будущих резервных копий необходимо освободить какое-то пространство или увеличить квоту хранения (стр. 304). Вы также можете задать или изменить правило хранения (стр. 296), чтобы избежать переполнения в будущем. Как только занимаемое пространство приблизится к предельному, создание резервных копий прекратится.

15.1.6.7 Для чего существует задание очистки?

Любой план резервного копирования, в котором задано правило хранения, помимо задания резервного копирования содержит задание очистки. Задание очистки проверяет архив, созданный планом резервного копирования, в поисках устаревших резервных копий. При обнаружении таких резервных копий задание очистки дает указание онлайн-хранилищу удалить их. Так как удаление выполняется на стороне онлайн-хранилища, ресурсы ЦП вашей машины при этом не расходуются.

Задание очистки выполняется после каждого резервного копирования в онлайн-хранилище, даже если операцию резервного копирования не удалось выполнить. Последняя резервная копия хранится всегда. Дополнительные сведения о правиле хранения см. в разделе «Как долго резервные копии будут храниться в онлайн-хранилище? (стр. 296)»

Обычно запускать и останавливать задание очистки вручную не требуется. Однако это можно сделать в представлении **Планы и задания резервного копирования**.

15.1.6.8 Как настроить восстановленную машину для распознавания подписки?

При восстановлении физической машины из резервной копии создается идентификатор новой машины. Поэтому машина не может выполнять резервное копирование для подписки, использованной перед восстановлением.

Чтобы продолжить резервное копирование машины на ту же подписку, переназначьте (стр. 307) подписку машине. Если это сделать, следующее резервное копирование машины может быть инкрементным. Если назначить машине новую подписку, программе придется создать новую полную резервную копию.

15.1.7 Часто задаваемые вопросы по начальному сохранению

В этом разделе объясняется, что такое начальное сохранение и для чего его можно использовать, а также даются некоторые сведения по применению.

15.1.7.1 Для чего нужно начальное сохранение?

Эта услуга помогает сэкономить время и сетевой трафик при начальном полном резервном копировании. Она используется при резервном копировании в онлайн-хранилище очень больших томов с данными или целых машин.

15.1.7.2 Начальное сохранение — платная услуга?

Да, необходимо приобрести одну лицензию на начальное сохранение для каждой машины.

15.1.7.3 Можно ли отправить несколько резервных копий по одной лицензии на начальное сохранение?

Нет. Лицензия на начальное сохранение позволяет создать только одну резервную копию на машине.

Однако если вы допустили ошибку или по какой-либо причине решили создать другую резервную копию, вы можете отменить заказ на начальное сохранение. В результате лицензия снова станет доступной.

15.1.7.4 Можно ли отправить резервные копии с нескольких машин на один жесткий диск?

Да. Но при этом все равно потребуется одна лицензия для каждой машины.

15.1.7.5 Как выполнить начальное сохранение?

1. Убедитесь, что на машине, где будет выполняться начальное сохранение, активирована подписка Acronis Backup & Recovery Online (пропустите этот шаг, если у вас подписка для тома).
2. Если в настоящее время используется пробная подписка, убедитесь, что также имеется доступная платная подписка, назначенная этой машине. Не используйте услугу начального сохранения при отсутствии платной подписки.
3. Выберите, на каком носителе будут отправлены данные.
4. Подключите носитель к машине, резервную копию которой необходимо создать. Также можно создать резервную копию в локальной или сетевой папке, а затем скопировать или переместить резервную копию на носитель.
5. Запустите Acronis Backup & Recovery 11.5, щелкните **Создать план резервного копирования** и создайте план резервного копирования на данной машине:
   - В разделе **Выбор данных** выберите диски, тома или файлы и папки, резервную копию которых необходимо создать.
   - В разделе **Место сохранения** укажите **Онлайн-хранилище резервных копий**.
   - В разделе **Схема резервного копирования** выберите **Начальное сохранение**. Укажите упомянутый носитель в качестве места назначения резервной копии.
   - [Необязательно, но настоятельно рекомендуется] Включите шифрование резервной копии в разделе **Параметры резервного копирования** > **Защита архива**.

   Резервное копирование начнется сразу же после последнего нажатия кнопки **ОК**.
6. [Необязательно] Если необходимо добавить резервные копии с другой машины, подсоедините к ней носитель и выполните те же действия. Потребуется отдельная лицензия на начальное сохранение для каждой машины, резервное копирование которой необходимо выполнить.
7. Упакуйте носитель (на пакете/бандероли должна быть марка предоплаченной обратной доставки) и отправьте его в Acronis физической почтой. Адрес доступен на веб-странице управления учетной записью > вкладка **Начальное сохранение/восстановление** > **Заказы в обработке** > **Заказы на начальное сохранение** > **Адрес центра обработки данных**.
8. На той же веб-странице пометьте заказ как «отправленный» и отслеживайте (стр. 301) его состояние.
9. После того как состояние резервной копии изменится на «загружена в онлайн-хранилище», можно отредактировать план резервного копирования для создания инкрементных резервных копий:
   - В разделе **Схема резервного копирования** выберите нужную схему и задайте ее параметры.
   - Нажмите кнопку **Сохранить**.

   При запуске вручную или по расписанию план резервного копирования будет добавлять инкрементные резервные копии к первоначальной, которая содержится в онлайн-хранилище.

15.1.7.6 Как отслеживать состояние заказа на начальное сохранение?

Состояние всех заказов отображается на вкладке **Начальное сохранение/восстановление** на веб-сайте Acronis. Кроме того, вы будете получать уведомления о важных событиях по электронной почте.

- **Доступно** — лицензия доступна для использования на любой машине.
- **Сделан заказ** — будет запущено резервное копирование, лицензию нельзя использовать на этой или другой машине. С этого момента и далее заказ можно отменить, если возникнет необходимость. Лицензия будет возвращена в пул доступных лицензий.
- **Запущено полное резервное копирование** — этот статус устанавливается при запуске первого резервного копирования. Этот момент считается началом выполнения заказа.
- **Полное резервное копирование успешно завершено** — резервное копирование завершено, и заказ готов к отправке. Теперь можно отправить носитель:

  Шаг 1. Упакуйте носитель в соответствии с инструкциями по упаковке и отправке дисков во избежание повреждений при перевозке. Если требуется возврат носителя после загрузки данных, подготовьте почтовый ярлык предоплаченного возврата и положите внутрь упаковки с носителем.

  Шаг 2. Отправьте носитель любым перевозчиком в центр обработки данных Acronis.

  Шаг 3. Уведомите нас об отправке, отметив заказ как отправленный.

  Вы получите уведомление, когда Acronis получит заказ и когда заказ будет выполнен. При необходимости Acronis может связаться с вами во время обработки заказа.
- [Иногда] **Ошибка при создании резервной копии** — произошла ошибка во время резервного копирования. Проверьте параметры плана резервного копирования и повторите попытку.
- **Носитель отправлен** — этот статус устанавливается после того, как заказ помечен как отправленный.
- **Носитель получен компанией Acronis** — начата обработка заказа в Acronis. С этого момента отменить заказ нельзя. Для создания новой резервной копии начального сохранения потребуется новая лицензия на начальное сохранение.
- **Передача данных запущена** — начат процесс загрузки данных в хранилище Acronis Online Backup.
- **Передача данных завершена** — начальная полная резервная копия успешно загружена в онлайн-хранилище. Теперь можно создавать инкрементные резервные копии в онлайн-хранилище.
- **Заказ выполнен. Носитель возвращен** (или **Возврат носителя не запрашивался**) — носитель отправлен назад (указаны перевозчик и номер отправления). Если к носителю не прилагался почтовый ярлык предоплаченного возврата, носитель будет утилизирован.
- [Иногда] **Заказ приостановлен** — выполнение заказа приостановлено из-за технических сложностей при обработке. Acronis работает над решением этих проблем.
- [Иногда] **Заказ отменен** — заказ отменен до отправки носителя, поэтому возврат не требуется.
- [Иногда] **Заказ отменен. Носитель возвращен** (или **Возврат носителя не запрашивался**) — заказ был отменен, когда носитель находился в центре обработки данных. Носитель отправлен назад (указаны перевозчик и номер отправления). Если к носителю не прилагался почтовый ярлык предоплаченного возврата, носитель будет утилизирован.

15.1.8 Часто задаваемые вопросы по масштабному восстановлению

В этом разделе объясняется, что такое масштабное восстановление и для чего его можно использовать, а также даются некоторые сведения по применению.

15.1.8.1 Нужно ли выполнить начальное сохранение, чтобы использовать масштабное восстановление?

Нет, это независимые услуги.

15.1.8.2 Масштабное восстановление — платная услуга?

Да, необходимо приобрести одну лицензию на масштабное восстановление для каждой машины. Лицензия позволяет получить диск со всеми доступными в настоящий момент резервными копиями этой машины. Для получения резервных копий, которые будут созданы в будущем, потребуется новая лицензия на масштабное восстановление.

15.1.8.3 Можно ли выполнить масштабное восстановление на другой машине?

Да. Вы можете восстанавливать данные неограниченное количество раз на любой машине. В комплект входит компонент Acronis Universal Restore, который поможет восстановить операционную систему на отличающееся оборудование.

15.1.8.4 Можно ли получить резервные копии с нескольких машин на один жесткий диск?

Нет. Для каждой машины требуется отдельный жесткий диск.

15.1.8.5 Как выполнить масштабное восстановление?

Процедура восстановления та же, что и при восстановлении из онлайн-хранилища. Просто укажите путь к хранилищу с резервными копиями. Дополнительные сведения о восстановлении см. в контекстной справке.

15.1.9 Жизненный цикл подписки — вопросы и ответы

В этом разделе описывается жизненный цикл подписки и операции с подпиской, которые можно выполнять на веб-странице управления учетной записью.

15.1.9.1 Как получить доступ к веб-странице управления моей учетной записью?

Для доступа к веб-странице с веб-сайта Acronis выполните следующие действия:

1. Выберите **Вход пользователя**.
2. Выполните вход в свою учетную запись (создайте учетную запись, если вы еще не зарегистрированы).
3. Перейдите в раздел **Резервное копирование в онлайн-хранилище** > **для бизнеса**.

Для доступа к этой веб-странице из Acronis Backup & Recovery 11.5 выполните следующие действия:

1. В меню **Действия** выберите **Создать резервную копию сейчас** или **Создать план резервного копирования**.
2. Нажмите **Хранилище**, после чего выберите **Покупка подписок или управление ими**.
3. Выполните вход в свою учетную запись (создайте учетную запись, если вы еще не зарегистрированы).

15.1.9.2 Где можно найти приобретенную подписку?

Если вы приобрели свои подписки у партнера Acronis, вы должны были получить сообщение электронной почты с подтверждением кодов регистрации для каждой подписки. Создайте учетную запись на веб-сайте Acronis, если у вас ее нет, и выполните вход. Перейдите в раздел **Резервное копирование в онлайн-хранилище** > **Для бизнеса**. Это ваша *веб-страница управления учетной записью*. Щелкните **Ввести новый код регистрации** и введите новые коды регистрации. Подписки появятся в списке свободных подписок на вкладке **Управление подписками**.

Если вы приобрели подписки на веб-сайте Acronis, они сразу становятся доступны прямо на веб-странице управления учетной записью. Только что приобретенные подписки отображаются на вкладке **Управление подписками**.

15.1.9.3 Когда начинается период подписки?

Период корпоративной подписки начинается с момента приобретения.

Период подписки **для машины** начинается, как только подписка активируется на машине.

15.1.9.4 Что происходит, когда срок действия подписки заканчивается?

За месяц до окончания срока действия подписки вы получите уведомление по электронной почте. Это уведомление также отображается на веб-странице управления учетной записью рядом с машиной. Это означает, что необходимо продлить (стр. 303) подписку, чтобы продолжать резервное копирование машины.

Без продления подписки вы сможете осуществлять резервное копирование в онлайн-хранилище в течение пяти дней с даты окончания срока действия подписки. Восстанавливать данные из онлайн-хранилища можно в течение 30 дней с даты окончания срока действия подписки.

15.1.9.5 Как продлить подписку?

Необходимо приобрести другую подписку и указать ее в качестве следующей подписки этой же машины. Новая подписка будет активирована сразу после окончания срока действия текущей.

Подписка с истекшим сроком действия может быть продлена в течение пяти дней после окончания срока. В таких случаях новая подписка активируется немедленно.

Продление одной подписки

Как продлить подписку

1. Перейдите на веб-страницу управления учетной записью.
2. Убедитесь в наличии свободной подписки того же типа с таким же или большим размером квоты хранения.

   Пример. Чтобы продлить подписку Acronis Backup & Recovery Online Workstation на 250 ГБ, необходима подписка Acronis Backup & Recovery Online Workstation на 250 ГБ или Acronis Backup & Recovery Online Workstation на 500 ГБ.
3. Выберите машину, для которой требуется продлить подписку, и щелкните **Продлить**.

Подписка появится в столбце **Следующая подписка** для выбранной машины.

Продление сразу нескольких активных подписок

Эта операция возможна, если количество новых подписок идентично количеству подписок, используемых в настоящий момент.

Убедитесь в том, что новые подписки доступны на веб-странице управления учетной записью. Затем щелкните **Продлить все**. Окно подтверждения будет содержать сводные данные о продлеваемых подписках. Если для каких-то машин идентичные подписки не найдены, можно отменить автоматическое продление и продлить каждую подписку отдельно.

Что такое «автопродление»?

При автопродлении из свободных подписок автоматически выбирается следующая подписка, когда срок действия текущей подписки заканчивается. Следующая подписка должна быть идентична текущей.

Если идентичная подписка не найдена, автопродление не происходит и возможен сбой резервного копирования. Никакие подписки не приобретаются автоматически. Можно использовать только те подписки, которые доступны на момент автопродления. Вы можете выбрать автопродление отдельно для каждой подписки или задать общее автообновление всех активных подписок, которые у вас имеются.

15.1.9.6 Как увеличить квоту хранения для машины?

Замените назначенную машине подписку другой подпиской, у которой больше квота хранения. Новая подписка должна быть того же типа, что и старая. Например, подписку для рабочей станции можно заменить только другой подпиской для рабочей станции с большей квотой.

Увеличение квоты хранения выполняется бесплатно. После выполнения этой операции отменить ее нельзя.

Срок новой подписки уменьшится. Он рассчитывается по следующей формуле:

$$Pn = Po * (Qo / Qn),$$

где

- Pn — оставшийся период новой подписки
- Po — оставшийся период старой подписки
- Qo — квота хранения для старой подписки
- Qn — квота хранения для новой подписки

Пример. Имеется подписка на 250 ГБ, для которой решено увеличить квоту хранения за 2 месяца до окончания срока действия подписки. Квота хранения для новой подписки составляет 500 ГБ. Таким образом, оставшийся период новой подписки будет длиться

Pn = 2 мес. * (250 ГБ / 500 ГБ) = 1 мес.

Как увеличить квоту хранения

1. Перейдите на веб-страницу управления учетной записью.
2. Выберите машину, для которой необходимо увеличить квоту хранения, и нажмите кнопку **Увеличить**.
3. Если у существующей подписки имеется максимальная доступная квота хранения для соответствующего типа подписки, программа об этом сообщит. В противном случае выберите новую квоту хранения.
4. Нажмите кнопку **Увеличить**, а затем **ОК** для подтверждения операции.

15.1.9.7 Для чего используется столбец «Группа»?

Чтобы вы могли выполнять такие действия, как **Продлить все** или **Автоматически продлить все**, для выбранных подписок. Укажите имя группы, например SalesDept («Отдел продаж»), около каждой подписки, которую необходимо включить в группу. Щелкните заголовок столбца **Группа**, чтобы отсортировать подписки и затем выполнить необходимые действия с группой.

15.1.9.8 Можно ли отозвать подписку с машины?

Активную подписку нельзя вернуть в список свободных подписок, но можно переназначить (стр. 307) ее другой машине в пользовательском интерфейсе Acronis Backup & Recovery 11.5.

15.1.9.9 Можно ли отменить подписку?

Просто подождите истечения срока действия подписки. Возврат оплаты по подпискам для онлайн-хранилища не производится.

15.2 Как начать?

На веб-сайте Acronis войдите в свою учетную запись (или создайте учетную запись, если вы еще не зарегистрированы) и перейдите в раздел **Резервное копирование в онлайн-хранилище** > **Для бизнеса**. Это ваша *веб-страница управления учетной записью*. Здесь можно получить пробную подписку, найти партнера Acronis или приобрести подписки через Интернет. Только что приобретенные подписки отображаются в списке свободных подписок на вкладке **Управление подписками**.

Если вы приобрели подписки у партнера Acronis, зарегистрируйте их вручную с помощью ссылки **Ввести новый код регистрации**. Коды регистрации указываются в сообщении электронной почты, подтверждающем приобретение подписок.

Затем установите программное обеспечение Acronis (если оно еще не установлено) и назначьте (стр. 307) каждую подписку машине. Подписки активируются. После этого можно запустить резервное копирование в хранилище Acronis Online Backup Storage.

15.3 Выбор подписки

Корпоративных подписок

Корпоративной подпискип озволяет создавать резервные копии для неограниченного количества машин. Все машины, для которых созданы резервные копии, имеют общую квоту хранения. Период подписки начинается с момента приобретения.

Подписки для машины

Подписка **для машины** позволяет создавать резервные копии для одной машины. Квота хранения применяется только к этой машине. Период подписки начинается с момента активации подписки на машине.

Выберите подписку **для сервера** или **для рабочей станции** на основе операционной системы Windows, которая запущена на машине. Если вы не уверены, чем является машина — сервером или рабочей станцией, см. список поддерживаемых операционных систем (стр. 296).

Если квота хранения по подписке не соответствует необходимому дисковому пространству

Если размер резервных копий, скорее всего, будет превышать квоту хранения для данной подписки, вы можете выбрать подписку с большей квотой. Например, можно использовать подписку для сервера на рабочей станции.

Обратный вариант невозможен. Выполнить резервное копирование сервера с помощью подписки для рабочей станции нельзя.

Пробные подписки

На каждую учетную запись можно получить одну бесплатную подписку. Квота хранения пробной подписки равна квоте стандартной подписки. Срок подписки ограничен двумя месяцами.

Пробную подписку можно получить только до приобретения платной. Пробную подписку можно использовать наряду с платными. Для пробных и платных подписок действуют одни и те же правила окончания срока действия.

Чтобы продолжить пользоваться службой после окончания срока действия пробной подписки, следует приобрести подписку такого же типа или корпоративную подписку и продлить пробную подписку, указав платную. Резервные копии ваших данных останутся в онлайн-хранилище. Регулярное резервное копирование ваших машин будет осуществляться без перерыва. Службе не понадобится выполнять новое полное резервное копирование.

Чтобы получить пробную подписку, выполните одно из следующих действий:

- Перейдите на веб-страницу управления учетной записью, щелкните **Пробная 60-дневная подписка** и выберите нужный тип подписки.
- Установите Acronis Backup & Recovery 11.5 на машину, резервные копии которой вы планируете создавать, запустите программу и выберите **Создать резервную копию сейчас** либо **Создать план резервного копирования**, затем выберите **Хранилище** и **Получить пробную подписку**. Выполните вход в свою учетную запись (создайте учетную запись, если вы еще не зарегистрированы). Пробная подписка будет автоматически создана и назначена машине.

15.4 Активация подписок для онлайн-хранилища

Активация подписки на машине означает, что машина может создавать резервные копии в онлайн-хранилище.

Корпоративной подписки активируется автоматически, как только начинается резервное копирование машины в хранилище Acronis Online Backup.

Подписку **для машины** (для рабочей станции, сервера или виртуальных машины) необходимо активировать вручную. Период этой подписки начинается с момента активации.

Важно *Перед активацией* первой *подписки для учетной записи проверьте страну, выбранную в профиле. В зависимости от страны служба определяет центр обработки данных, в который будут направляться резервные копии. Необходимо выбрать страну, где расположены все или большинство машин, резервное копирование которых будет выполняться. В противном случае данные могут передаваться неоправданно долго. Позже изменить центр обработки данных будет нельзя, даже если изменить страну в профиле. Для получения доступа к профилю перейдите на веб-сайт Acronis, выберите* ***Вход для пользователей****, выполните вход в свою учетную запись и щелкните* ***Личный профиль****.*

15.4.1 Активация подписок

Как активировать подписку

1. Запустите Acronis Backup & Recovery 11.5.
2. В меню **Действия** выберите **Активировать подписку для онлайн-хранилища**.
3. Укажите учетные данные для входа в онлайн-хранилище.
4. Выберите подписку, которую требуется активировать для машины.
5. Нажмите кнопку **Активировать**.

15.4.2 Переназначение активированной подписки

Иногда вместо доступной подписки может потребоваться использовать уже активированную. Например, в следующих случаях.

- Больше не требуется резервное копирование одной из машин. При этом ее подписку нужно использовать для другой машины.
- Продукт Acronis Backup & Recovery 11.5 был переустановлен на машине, и нужно возобновить ее операции резервного копирования в онлайн-хранилище.
- Машина была восстановлена на «голое железо» (или на машине было восстановлено состояние, в котором на ней отсутствовала активированная подписка), и нужно возобновить ее операции резервного копирования в онлайн-хранилище.

При переназначении подписки ее период действия не начинается снова.

Назначение машине активированной подписки

1. На машине, которой необходимо назначить активированную подписку, перейдите в окно активации подписки.
2. Щелкните **Переназначить уже использовавшуюся подписку**.
3. Выберите машину, подписку которой требуется назначить текущей машине.
4. Щелкните **Переназначить**.

Пример

На схеме ниже показано, что происходит, если переназначить подписку другой машине. Предположим, что машина 1 создала четыре резервные копии по подписке 1. Машина 2 создала две резервные копии по подписке 2. В это время подписка 1 переназначается машине 2. Машина 2 выполняет третье резервное копирование по подписке 1.

В зависимости от настроек эта резервная копия будет либо полной, либо инкрементной. Но ее размер вряд ли будет меньше, чем размер полной резервной копии. Поэтому переназначать подписку машине, которая создавала первую резервную копию посредством начального сохранения, нецелесообразно с практической точки зрения. Понадобится повторно выполнить начальное сохранение (для этого нужна новая лицензия) или передать объемную резервную копию по Интернету.



Все созданные ранее резервные копии остаются без изменений. При необходимости можно удалить их вручную. Однако следует помнить, что резервные копии можно удалить из подписки только с помощью машины, которой эта подписка назначена. В нашем примере можно сделать следующее.

Перед переназначением

Удалить резервные копии по подписке 1 с помощью машины 1 (если она доступна и включена). Удалить резервные копии, созданные по подписке 2, с помощью машины 2.

После переназначения

Удалить резервные копии, созданные по подписке 1, с помощью машины 2. Нельзя удалить резервные копии, созданные по подписке 2, если только эта подписка не переназначена другой машине.

15.5 Настройка параметров прокси-сервера

Если машина подключается к Интернету через прокси-сервер, необходимо настроить Acronis Backup & Recovery 11.5 для работы с ним.

1. Запустите Acronis Backup & Recovery 11.5.
2. В меню **Параметры** выберите **Параметры машины**.
3. Выберите **Прокси-сервер онлайн-хранилища**.
4. Введите параметры прокси-сервера. Дополнительные сведения о параметрах см. в контекстной справке.

15.6 Извлечение файлов из онлайн-хранилища с помощью веб-браузера

С помощью веб-браузера вы можете просмотреть хранилище Acronis Online Backup и содержимое архивов на уровне файлов, а также загрузить выбранные файлы и папки.

Эти операции поддерживаются следующими браузерами:

- Internet Explorer 7 и более поздней версии
- Mozilla Firefox 3.5 и более поздней версии
- Google Chrome 10 и более поздней версии
- Safari 5.0.5 или более поздней версии

Как извлечь файлы из онлайн-хранилища

1. Перейдите на веб-страницу управления учетной записью (стр. 302) и выберите пункт **Восстановить файлы из Acronis Cloud**. Вы увидите список машин, резервные копии которых создаются с помощью указанной учетной записи.
2. Щелкните имя машины, данные которой необходимо извлечь. Программное обеспечение показывает архивы данных этой машины как на уровне файлов, так и на уровне дисков.

   Примечание для пользователей услуги Initial Seeding (стр. 59) (Начальное сохранение). Пока резервная копия начального сохранения загружается с жесткого диска в хранилище Acronis Online Backup, резервная копия видна, но извлечь ее данные невозможно.
3. Выберите нужный архив на уровне файлов. Если потребуется, введите пароль архива. Программное обеспечение показывает все файлы и папки, резервные копии которых создавались в этом архиве.
4. При необходимости перейдите к нужной папке или используйте поиск для получения списка нужных файлов и папок.

   Подробнее. Строка поиска может включать один или несколько подстановочных знаков «*» и «?».
5. Выполните одно из следующих действий.
   - Для получения последней версии одного файла или папки достаточно щелкнуть имя этого файла или папки.
   - Для получения последней версии нескольких файлов или папок установите флажки слева от них и затем нажмите зеленую кнопку **Recover** (Восстановить).
   - Для получения более ранней версии одного файла или папки щелкните значок справа от этого файла или папки и выберите **View versions** (Просмотреть версии). Откроется окно со списком версий. В этом окне выберите нужную версию по дате и времени и щелкните **Recover** (Восстановить).

- [Недоступно, если использовался поиск] Для получения более ранних версий нескольких файлов и папок, выберите нужную дату и время из списка **Versions** (Версии). Установите флажки слева от нужных файлов и папок и нажмите зеленую кнопку **Recover** (Восстановить).

  Подробнее. Вы получите версии файла и папки, созданные до выбранного момента времени или ближе всего к нему.

6. Чтобы загрузить выбранные файлы, нажмите кнопку **Save** (Сохранить).

   Подробнее. Если выбран один файл, он загружается как есть. В противном случае выбранные данные архивируются в ZIP-файл (имя файла по умолчанию — AcronisArchive.zip).

7. Выберите место для сохранения данных и нажмите кнопку **Save** (Сохранить).

15.7 Ограничения онлайн-хранилища

В отличие от других типов хранилищ, доступных в Acronis Backup & Recovery 11.5, онлайн-хранилище имеет следующие ограничения.

Операции

Следующие операции невозможны.

Операции резервного копирования:

- Резервное копирование при загрузке с загрузочного носителя
- Резервное копирование при работе в Linux
- Создание дифференциальных резервных копий
- Упрощенное именование файлов резервных копий
- Преобразование резервной копии в виртуальную машину

Операции восстановления:

- Восстановление резервной копии как виртуальной машины

Операции с резервными копиями:

- Экспорт резервной копии
- Подключение резервной копии
- Копирование или перенос резервных копий в онлайн-хранилище

Операция с архивами (архивом называется набор резервных копий):

- Экспорт архива

Эти ограничения также распространяются на резервное копирование с начальным сохранением данных и на масштабное восстановление данных.

Параметры резервного копирования и восстановления

Некоторые параметры резервного копирования и восстановления не поддерживаются онлайн-хранилищем. Например, **разделение резервной копии** (стр. 98).

С помощью параметра **Производительность резервного копирования > Скорость сетевого подключения** можно изменить скорость передачи в килобайтах в секунду, но не в процентах.

15.8 Терминология

Далее следует список терминов, связанных с услугойAcronis Backup & Recovery Online.

Активировать подписку

Включите для машины возможность использовать онлайн-хранилище в соответствии с подпиской.

Активная подписка

Подписка, которая сейчас используется машиной.

Назначить подписку машине

Зарезервируйте подписку для конкретной машины, чтобы обновить текущую подписку машины.

Назначенная подписка

Подписка, которая была назначена машине.

Свободная подписка

Подписка, которая еще не была назначена какой-либо машине.

.Дополнительная услуга

Услуга, которой вы можете пользоваться в дополнение к подпискам на резервное копирование в онлайн-хранилище.

Увеличение квоты хранения

Замена подписки другой, у которой больше квота хранения. Оставшийся срок подписки будет сокращен пропорционально увеличению квоты.

Начальное сохранение

Дополнительная услуга, которая позволяет создать первоначальную полную резервную копию локально и затем отправить ее на жесткий диск Acronis. Acronis загружает резервную копию в онлайн-хранилище. После этого можно добавлять инкрементные резервные копии к этой полной резервной копии вручную или по расписанию.

Возможно, услуга начального сохранения недоступна в вашем регионе. Чтобы получить дополнительные сведения, щелкните здесь: http://kb.acronis.com/content/15118.

Масштабное восстановление

Дополнительная услуга, позволяющая получить копию ваших резервных копий, которые хранятся в онлайн-хранилище. После этого можно восстанавливать данные из этой копии.

Услуга масштабного восстановления может быть недоступна в вашем регионе. Чтобы получить дополнительные сведения, щелкните здесь: http://kb.acronis.com/content/15118.

Лицензия

Не путать с лицензией на продукт Acronis Backup & Recovery 11.5.

Разрешение для машины использовать дополнительную услугу Acronis Backup & Recovery Online.

Вы можете приобрести лицензии на начальное сохранение и масштабное восстановление.

Переназначить подписку

Назначить уже активированную подписку другой машине.

Код регистрации

Строка символов для регистрации подписки или лицензии, приобретенной у партнера Acronis.

При покупке таких подписок и лицензий вы получите подтверждение по электронной почте с кодом регистрации для каждой из них. После того как вы введете коды регистрации на веб-странице управления учетной записью, эти подписки и лицензии становятся доступными для использования.

Продлить подписку

Назначьте подписку такого же типа с такой же или большей квотой хранения, как у текущей активированной подписки.

Эта подписка активируется, как только истечет срок действия текущей подписки.

Квота хранения

Количество дискового пространства, которое может быть занято в соответствии с подпиской.

Подписка

Разрешение для машины или нескольких машин использовать указанное количество пространства в онлайн-хранилище в течение заданного периода времени.

Срок подписки

Период времени, в течение которого подписка остается активной. В этот период вы можете создавать резервные копии машины и восстанавливать ее. Восстановление возможно в течение дополнительных 30 дней после окончания срока подписки.

Освободить подписку

Сделать ранее назначенную подписку снова свободной.

Можно освободить подписку, пока подписка еще не активирована.

16 Словарь терминов

A

Acronis Active Restore

Патентованная технология Acronis, которая запускает систему сразу после начала ее восстановления. Система загружается из резервной копии (стр. 324), машина становится рабочей и готова выполнять необходимые функции. Данные, необходимые для выполнения входящих запросов, восстанавливаются с наивысшим приоритетом, восстановление остальных данных выполняется в фоновом режиме. Ограничения:

- резервная копия должна находиться на локальном диске (любом устройстве, доступном через BIOS, кроме сетевой загрузки)
- не работает с образами Linux
- GPT-диски и режим загрузки UEFI не поддерживаются.

Acronis Universal Restore

Патентованная технология Acronis для загрузки Windows или Linux на оборудование другого типа или виртуальную машину. Universal Restore учитывает различия в устройствах, критических для запуска операционной системы (контроллерах памяти, системных платах или наборе микросхем).

Universal Restore невозможно использовать в следующих случаях:

- если восстанавливаемый образ находится в Зоне безопасности Acronis (стр. 318), а также
- если используется Acronis Active Restore (стр. 313),

так как эти подкомпоненты в основном предназначены для немедленного восстановления данных на этой же машине.

W

WinPE (Windows Preinstallation Environment, среда предустановки Windows)

Минимальная система Windows часто используется производителями комплектного оборудования и корпорациями для развертывания, тестирования, диагностики и ремонта системы. Загрузить WinPE на машину можно с PXE, дисковода компакт-дисков, USB-устройства флэш-памяти или жесткого диска. Подключаемый модуль Acronis для WinPE (стр. 322) позволяет запускать агент Acronis Backup & Recovery 11.5 (стр. 313) в среде предустановки.

А

Агент (агент Acronis Backup & Recovery 11.5)

Приложение, выполняющее резервное копирование и восстановление данных и позволяющее проводить другие операции управления на машине (стр. 320), такие, как управление задачами и операции с жесткими дисками.

Тип данных, резервные копии которых можно создавать, зависит от типа агента. Acronis Backup & Recovery 11.5 содержит агенты, предназначенные для резервного копирования дисков и файлов, и агенты, предназначенные для резервного копирования виртуальных машин, хранящихся на серверах виртуализации.

Архив

См. раздел Архив резервных копий (стр. 314).

Архив резервных копий (архив)

Набор резервных копий (стр. 324), созданный и управляемый в соответствии с планом резервного копирования (стр. 322). Архив может содержать несколько полных резервных копий (стр. 323) , а также инкрементные (стр. 319) и дифференциальные резервные копии (стр. 317). Резервные копии, входящие в один архив, всегда хранятся в одном хранилище. Если план резервного копирования включает репликацию (стр. 324) или перемещение резервных копий в несколько хранилищ, резервные копии в каждом хранилище образуют отдельный архив.

В

Виртуальная машина

На сервере управления (стр. 324) Acronis Backup & Recovery 11.5 машина (стр. 320) считается виртуальной, если можно создать ее резервную копию с хоста виртуализации без установки агента (стр. 313) на эту машину. Такая машина отображается в группе **Виртуальные машины**. Если агент установлен в гостевой системе, машина отображается в разделе **Машины с агентами**.

Восстановление при загрузке (ASRM)

Модификация загрузочного агента (стр. 317), которая находится на системном диске и запускается во время загрузки при нажатии клавиши F11. Восстановление при загрузке устраняет необходимость в загрузочном носителе или сетевом подключении для запуска загрузочной утилиты аварийного восстановления.

Восстановление при загрузке особенно полезно для мобильных пользователей. Если возникает сбой, пользователь перезагружает машину, нажимает клавишу F11 при появлении приглашения «Press F11 for Acronis Startup Recovery Manager…» и выполняет восстановление данных так же, как с помощью обычного загрузочного носителя.

Ограничение: требуется повторная активация загрузчиков, кроме загрузчиков Windows и GRUB.

Встроенная группа

Группа машин, постоянно размещенных на сервере управления (стр. 324).

Встроенные группы нельзя удалить, переместить в другие группы или изменить вручную. Внутри встроенных групп нельзя создавать пользовательские группы. Чтобы удалить машину из встроенной группы, необходимо удалить ее с сервера управления.

Г

Группа дисков

Несколько динамических дисков (стр. 316), хранящих общие данные конфигурации в своих базах данных LDM, что позволяет управлять ими как единым целым. Обычно все динамические диски, созданные на одной машине (стр. 320), являются членами одной и той же группы дисков.

Как только с помощью LDM или другого средства управления дисками создается первый динамический диск, имя группы дисков появляется в разделе реестра HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\dmio\Boot Info\Primary Disk Group\Name.

Следующие созданные или импортированные диски добавляются в эту группу дисков. Группа существует, пока в ней имеется хотя бы один дисковый элемент. Когда отсоединяется или преобразуется в базовый последний динамический диск, группа прекращает существование, хотя ее имя сохраняется в указанном разделе реестра. В случае если снова создается или подсоединяется динамический диск, создается группа дисков с инкрементным именем.

В случае переноса на другую машину группа дисков становится «чужой» и не может использоваться, пока не будет импортирована в существующую группу дисков. Импорт обновляет данные конфигурации на локальных и чужих дисках, с тем чтобы они составили единое целое. Группа чужих дисков импортируется «один в один» (сохраняет исходное имя), если на машине отсутствует группа дисков.

Дополнительные сведения о группах дисков см. в следующей статье в базе знаний Майкрософт:

222189 Описание групп дисков в Windows Disk Management
http://support.microsoft.com/kb/222189/EN-US/

Д

Дед-отец-сын (GFS)

Популярная схема резервного копирования (стр. 325), предназначенная для поддержки оптимального равновесия между размером архива резервных копий (стр. 314) и количеством точек восстановления (стр. 325), доступных из этого архива. Схема «дед-отец-сын» позволяет производить восстановление ежедневного состояния на несколько дней назад, еженедельного состояния на несколько недель назад и ежемесячного состояния на любой момент времени в прошлом.

Более подробные сведения см. в разделе Схема резервного копирования дед-отец-сын.

Дедупликация

Способ исключения дублирования информации внутри архива.

Acronis Backup & Recovery 11.5 может применять технологию дедупликации к архивам резервных копий (стр. 314), расположенным на узлах хранения (стр. 325). Таким образом сводится к минимуму дисковое пространство, занимаемое архивами, трафик резервного копирования и использование сети во время резервного копирования.

Дедуплицирующее хранилище

Управляемое хранилище (стр. 326) с включенной дедупликацией (стр. 315).

Действие

Действие выполняется Acronis Backup & Recovery 11.5 для достижения определенной цели, поставленной пользователем. Примеры: резервное копирование, восстановление, экспорт резервной копии, создание каталога хранилища. Действие может быть инициировано пользователем или самой программой. Выполнение задания (стр. 318) всегда вызывает одно или несколько действий.

Динамическая группа

Группа машин (стр. 320), которая автоматически составляется сервером управления (стр. 324) согласно критериям членства, заданным администратором. В Acronis Backup & Recovery 11.5 используются следующие критерии членства:

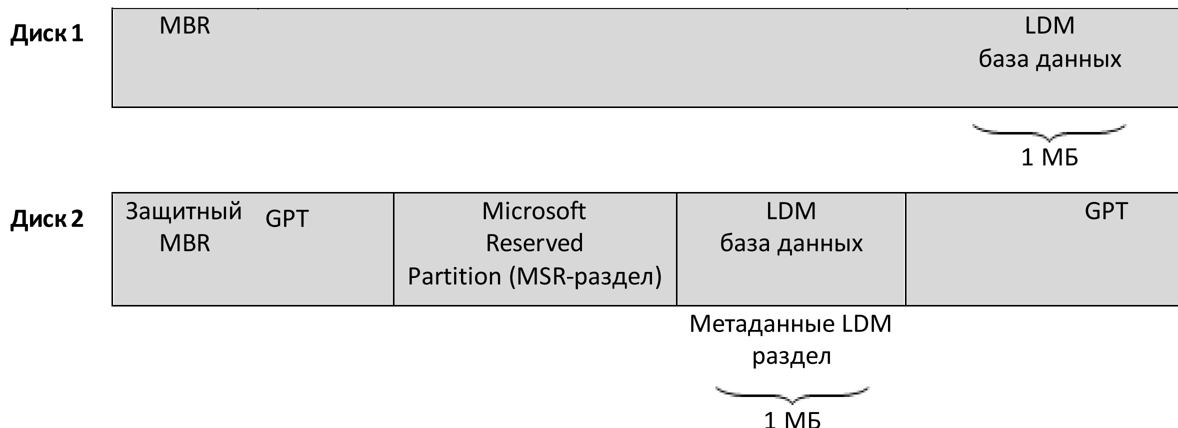
- Операционная система
- Организационная единица Active Directory
- Диапазон IP-адресов
- В списке файла TXT/CSV

Машина остается в динамической группе до тех пор, пока отвечает критериям группы. Однако администратор может задать исключения и не включать определенные машины в динамическую группу, даже если они отвечают критериям.

Динамический диск

Жесткий диск, управляемый диспетчером логических дисков (LDM), который доступен в Windows, начиная с Windows 2000. LDM помогает гибко размещать тома на устройстве хранения для повышения отказоустойчивости, увеличения производительности или достижения большего размера тома.

Динамический диск может использовать в качестве стиля раздела как основную загрузочную запись (MBR), так и таблицу разделов на основе GUID (GPT). В дополнение к MBR или GPT, каждый динамический диск имеет скрытую базу данных, где LDM хранит конфигурацию динамических томов. Каждый динамический диск содержит полные сведения обо всех динамических томах, существующих в группе дисков, что способствует повышению надежности хранения. База данных занимает последний 1 МБ на диске MBR. На диске GPT Windows создает специальный раздел метаданных LDM, занимая для этого место в резервном разделе Майкрософт (MSR).



Динамические диски, организованные на дисках MBR (Диск 1) и GPT (Диск 2).

Более подробные сведения о группах дисков см. в следующей статье базы знаний Майкрософт:

Disk Management (Windows XP Professional Resource Kit) http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb457110.aspx

816307 Best practices for using dynamic disks on Windows Server 2003-based computershttp://support.microsoft.com/kb/816307/ru

Динамический том

Любой том, расположенный на динамических дисках (стр. 316) или, точнее, в группе дисков (стр. 314). Динамические тома могут охватывать несколько дисков. Динамические тома обычно настраиваются в зависимости от цели:

- увеличить размер тома (составной том);
- уменьшить время доступа (чередующийся том);
- обеспечить отказоустойчивость путем создания избыточности (зеркальные тома и тома RAID-5).

Дифференциальное резервное копирование

В дифференциальной резервной копии хранятся изменения, произведенные в данных относительно самой поздней версии полной (стр. 323) резервной копии. Для восстановления данных из дифференциальной резервной копии необходимо иметь доступ к полной резервной копии.

З

Загрузочный агент

Загрузочная утилита аварийного восстановления, которая содержит большинство функций агента Acronis Backup & Recovery 11.5 (стр. 313). Загрузочный агент основан на ядре Linux. На машине (стр. 320) можно запустить загрузочный агент с помощью загрузочного носителя (стр. 317) или Acronis PXE Server. Вы можете настраивать операции и управлять ими как локально, из графического интерфейса пользователя, так и удаленно, с помощью консоли (стр. 319).

Загрузочный носитель

Физический носитель (компакт-диск, DVD-диск, флэш-накопитель USB или другой носитель, который поддерживается машиной (стр. 320) в качестве загрузочного устройства), который содержит загрузочный агент (стр. 317) или среду предустановки Windows (WinPE) (стр. 313) с подключаемым модулем Acronis для WinPE (стр. 322). Создать на машине указанные среды можно также с помощью сетевой загрузки с Acronis PXE Server или из службы Windows Deployment Service (WDS). Эти серверы с загружаемыми загрузочными компонентами также могут рассматриваться как один из видов загрузочных носителей.

Загрузочный носитель чаще всего используется для следующих целей:

- восстановление ОС, которая не запускается;
- доступ к данным, сохранившимся в поврежденной системе, и их резервное копирование;
- развертывание ОС на «голое железо»;
- создание основных и динамических томов (стр. 317) на «голом железе»;

- посекторное резервное копирование диска с неподдерживаемой файловой системой;
- резервное копирование в автономном режиме всех данных, которые не удалось скопировать в оперативном режиме из-за ограничения доступа, постоянного блокирования работающими приложениями или по любой другой причине.

Задание

Набор действий, выполняемых Acronis Backup & Recovery 11.5 в определенное время или при наступлении определенного события. Действия описываются в служебном файле, непригодном для прочтения человеком. Время или событие (расписание) хранится в защищенных разделах реестра (в Windows) или в файловой системе (в Linux).

Зарегистрированная машина

Машина (стр. 320), управляемая сервером управления (стр. 324). Машина может быть одновременно зарегистрирована только на одном сервере управления. Машина становится зарегистрированной после процедуры регистрации (стр. 323).

Зона безопасности Acronis

Защищенный том для хранения архивов (стр. 314) резервных копий на управляемой машине (стр. 326). Преимущества:

- Позволяет выполнить восстановление того же диска, на котором находится резервная копия этого диска.
- Предлагает эффективный и удобный метод защиты данных от сбоев программного обеспечения, вирусных атак, ошибок оператора.
- Устраняет необходимость в отдельном носителе или сетевом подключении для создания резервной копии или восстановления данных. Это особенно полезно для пользователей мобильных устройств.
- Может служить основным хранилищем для дальнейшего реплицирования резервных копий.

Ограничение: Acronis Зона безопасности не может быть создана на динамическом диске (стр. 316).

Зона безопасности Acronis рассматривается как индивидуальное хранилище (стр. 319).

И

Индексирование

Действие (стр. 316), выполняемое узлом хранения (стр. 325) после сохранения резервной копии (стр. 324) в дедуплицирующем хранилище (стр. 315).

Во время индексирования узел хранения выполняет следующие операции.

- Перемещает блоки данных из резервной копии в специальный файл в хранилище.Этот файл называется хранилищем дедуплицированных данных.
- Заменяет перемещенные блоки в резервной копии их цифровыми метками («хэшами»)
- Сохраняет хэши и ссылки, необходимые для «сборки» дедуплицированных данных, в базе данных дедупликации.

Индексирование можно представить как «дедупликацию в месте назначения» в отличие от «дедупликации в источнике», выполняемой агентом (стр. 313) во время операции резервного копирования (стр. 321). Пользователь может приостановить и возобновить индексирование.

Индивидуальное хранилище

Локальное или сетевое хранилище (стр. 327), созданное с использованием прямого управления (стр. 323). Когда индивидуальное хранилище создано, значок быстрого доступа к нему появляется на управляемой машине в списке **Хранилища**. Несколько машин могут использовать одно физическое расположение, например общий сетевой ресурс, в качестве индивидуального хранилища.

Инкрементная резервная копия

Резервная копия (стр. 324), в которой хранятся изменения, произведенные в данных относительно самой поздней резервной копии. Для восстановления данных из инкрементной резервной копии требуется доступ к другим резервным копиям из того же архива (стр. 314).

К

Каталог данных

Позволяет пользователю легко найти нужную версию данных и выбрать ее для восстановления. На управляемой машине (стр. 326) пользователи могут просматривать и искать данные в любом хранилище (стр. 327), доступном с этой машины. Централизованный каталог на сервере управления (стр. 324) содержит все данные, которые хранятся на его узлах хранения (стр. 325).

Физически каталог данных хранится в файлах каталога. В каждом хранилище используется собственный набор файлов каталога, которые обычно находятся непосредственно в хранилище. Если это невозможно, как например для хранилищ на ленточных накопителях, файлы каталога хранятся в локальной папке управляемой машины или узла хранения. Кроме того, для ускорения доступа в узле хранения хранятся локально файлы каталога удаленных хранилищ.

Каталогизация

При каталогизации резервной копии (стр. 324) содержимое этой резервной копии добавляется в каталог данных (стр. 319). Резервные копии каталогизируются автоматически сразу после их создания. Резервные копии, которые хранятся на узле хранения (стр. 325), каталогизируются узлом. Резервные копии, которые хранятся в любых других местах, каталогизируются агентом (стр. 313). В параметрах резервного копирования (стр. 321) пользователь может выбрать между полной и быстрой каталогизацией. Полную каталогизацию можно также запустить вручную.

Консоль (консоль управления Acronis Backup & Recovery 11.5)

Средство для удаленного или локального доступа к агентам Acronis (стр. 313) и к серверу управления Acronis Backup & Recovery 11.5 (стр. 324).

Подключив консоль к серверу управления, администратор настраивает централизованные планы резервного копирования (стр. 328) и получает доступ к другим функциям сервера

управления, то есть осуществляет централизованное управление (стр. 327). Используя прямое подключение «консоль-агент», администратор осуществляет прямое управление (стр. 323).

Л

Логический том

В зависимости от контекста у этого термина может быть два значения.

- Том, сведения о котором хранятся в расширенной таблице разделов. (В отличие от основного тома, сведения о котором хранятся в основной загрузочной записи.)
- Том, созданный с использованием LVM (диспетчера логических томов) для ядра Linux. LVM обеспечивает администратору гибкость, необходимую для перераспределения больших объемов памяти по требованию, а также добавления новых и удаления старых физических дисков без перерыва в обслуживании пользователей. Агент (стр. 313) Acronis Backup & Recovery 11.5 для Linux может обращаться к логическим томам, выполнять их резервное копирование и восстановление в ОС Linux с ядром 2.6.x или с загрузочных носителей (стр. 317) Linux.

Локальное задание

Задание (стр. 318), созданное на управляемой машине (стр. 326) с использованием прямого управления (стр. 323).

Локальный план резервного копирования

План резервного копирования (стр. 322), созданный на управляемой машине (стр. 326) с использованием прямого управления (стр. 323).

М

Мастер создания загрузочных носителей

Специальный инструмент, предназначенный для создания загрузочных носителей (стр. 317).

Машина

Физический или виртуальный компьютер, уникально идентифицируемый установкой операционной системы. Машины с несколькими операционными системами (мультизагрузочные системы) рассматриваются как несколько машин.

Н

Неуправляемое хранилище

Любое хранилище (стр. 327), не являющееся управляемым (стр. 326).

О

Образ

Это то же самое, что и резервная копия диска (стр. 324).

Объединение

Объединение двух и более резервных копий (стр. 324), принадлежащих к одному и тому же архиву (стр. 314), в единую резервную копию.

Консолидация может потребоваться при удалении резервных копий вручную или во время очистки (стр. 321). Например, правила хранения требуют удалить устаревшую полную резервную копию (стр. 323), но оставить следующую за ней инкрементную (стр. 319). Резервные копии будут объединены в единую полную резервную копию с датой создания инкрементной резервной копии. Консолидация может занимать значительное количество времени и системных ресурсов. Чтобы сделать процесс быстрее, в правилах хранения отметьте параметр не удалять резервные копии с зависимостями. В приведенном примере полная резервная копия будет сохраняться, пока инкрементная тоже не устареет. После этого обе резервные копии будут удалены.

Операция резервного копирования

Операция, которая создает копию данных, находящихся на жестком диске машины (стр. 320), с целью восстановления или возврата данных к определенной дате и времени.

Очистка

Удаление резервных копий (стр. 324) из архива резервных копий (стр. 314) или перемещение их в другое хранилище, чтобы избавиться от устаревших резервных копий или не допустить превышения архивом нужного размера.

Очистка состоит впримении к архиву правил хранения (стр. 323). Правила хранения задаются планом резервного копирования (стр. 322), по которому формируется архив. Очистка может привести или не привести к удалению или перемещению резервных копий в зависимости от того, нарушены ли правила хранения.

П

Параметры резервного копирования

Параметры настройки операции резервного копирования (стр. 321), такие как команды до и после резервного копирования, максимальная пропускная способность сети, назначенной для потока резервного копирования, или уровень сжатия данных. Параметры резервного копирования являются частью плана резервного копирования (стр. 322).

План

См. план резервного копирования (стр. 322).

План аварийного восстановления (DRP)

Этот документ содержит список элементов данных, резервные копии которых создаются, и подробные инструкции по восстановлению этих элементов данных из резервной копии.

Если соответствующий параметр резервного копирования (стр. 321) включен, DRP создается после первого успешного резервного копирования, выполненного в соответствии с планом резервного копирования, а также после любых изменений в списке элементов данных или параметрах DRP. План DRP может быть отправлен на заданные адреса электронной почты или сохранен в виде файла в локальной или сетевой папке.

План резервного копирования (план)

Набор правил, который определяет порядок защиты данных на данной машине. План резервного копирования указывает:

- какие данные подлежат резервному копированию;
- имя и хранилище архива резервных копий (стр. 314);
- схема резервного копирования (стр. 325). В него входят расписание резервного копирования и [необязательно] правила хранения (стр. 323)
- [необязательно] дополнительные операции для выполнения резервного копирования (репликация (стр. 324), проверка (стр. 323), преобразование в виртуальную машину).
- параметры резервного копирования (стр. 321).

Например, план резервного копирования может содержать следующую информацию:

- резервное копирование тома C: **(это данные, которые будут защищены планом);**
- имя архива MySystemVolume и его размещение в папке \\server\backups\ **(это имя и хранилище архива резервных копий)**;
- создание полной резервной копии ежемесячно в последний день месяца в 10:00 утра и инкрементной резервной копии по воскресеньям в 22.00. Резервные копии старше 3 месяцев подлежат удалению **(это схема резервного копирования)**;
- проверка последней резервной копии немедленно после создания **(это правило проверки)**;
- защита архива паролем **(это дополнительный параметр)**.

Физически план резервного копирования представляет собой набор заданий (стр. 318), выполняемых на управляемой машине (стр. 326).

План резервного копирования может быть создан непосредственно на машине, импортирован с другой машины (локальный план) или передан на машину с сервера управления (централизованный план (стр. 328)).

Подключаемый модуль Acronis для WinPE

Модификация агента Acronis Backup & Recovery 11.5 для Windows, которая может запускаться в среде предустановки. Подключаемый модуль можно добавить к образу WinPE (стр. 313) с помощью мастера создания загрузочных носителей. Получаемый загрузочный носитель (стр. 317) можно использовать для загрузки любых машин, совместимых со стандартом PC, и для выполнения, с определенными ограничениями, большей части операций прямого управления (стр. 323) без использования операционной системы. Вы можете настраивать операции и управлять ими как локально, из графического интерфейса пользователя, так и удаленно, с помощью консоли (стр. 319).

Полная резервная копия

Самостоятельная резервная копия (стр. 324), содержащая все необходимые данные. Для восстановления данных полной резервной копии не требуется иметь доступ к любой другой резервной копии.

Пополняемый пул

Пул лент, которому разрешено при необходимости брать ленты из пула **Свободные ленты**.

Правила хранения

Часть плана резервного копирования (стр. 322), определяющего, когда и как удалять или перемещать резервные копии (стр. 324), создаваемые по этому плану.

Проверка

Операция для определения возможности восстановления данных с резервной копии (стр. 324).

Проверка резервной копии файлов имитирует восстановление всех файлов из резервной копии в фиктивную папку. При проверке резервной копии диска вычисляется контрольная сумма каждого блока данных, включенного в резервную копию. Для выполнения обеих процедур требуется значительный объем ресурсов.

Хотя успешная проверка означает высокую вероятность восстановления данных, проверяются не все факторы, влияющие на процесс восстановления. Если создается резервная копия операционной системы, то гарантировать успешное восстановление может только тестовое восстановление с загрузочного носителя на запасной жесткий диск.

Прямое управление

Операция, выполняемая на управляемой машине (стр. 326) с использованием прямого подключения консоль (стр. 319)-агент (стр. 313) (в отличие от централизованного управления (стр. 327), когда операции задаются на сервере управления (стр. 324) и передаются с сервера на управляемые машины).

Операции прямого управления:

- создание локальных планов резервного копирования (стр. 320) и управление ими;
- создание локальных заданий (стр. 320) (например, заданий восстановления) и управление ими;
- создание индивидуальных хранилищ (стр. 319) и архивов, которые в них хранятся, и управление ими;
- просмотр состояния, хода и свойств централизованных заданий (стр. 327), имеющихся на машине;
- просмотр журнала операций агента и управление им;
- операции управления дисками, например клонирование диска, создание тома, преобразование тома.

Разновидность прямого управления имеет место, когда используется загрузочный носитель (стр. 317).

Р

Регистрация

Процедура добавления управляемой машины (стр. 326) на сервер управления (стр. 324).

Регистрация устанавливает доверенные отношения между агентом (стр. 313), установленным на машине, и сервером. Во время регистрации консоль получает клиентский сертификат сервера управления и передает его агенту, который затем использует его для проверки клиентов, выполняющих попытки подключения. Это помогает предотвратить любые попытки сетевых злоумышленников установить фиктивное подключение от имени доверенного принципала (сервера управления).

Резервная копия

Резервная копия — это результат однократной операции резервного копирования (стр. 321). Как правило, это файл или запись на ленте, содержащая копию данных источника резервного копирования с указанием даты и времени. Резервные копии, созданные Acronis Backup & Recovery 11.5 имеют расширение TIB. TIB-файлы, полученные в результате экспорта (стр. 328) или консолидации (стр. 321) резервных копий, также называются резервными копиями.

Резервная копия диска (образ)

Резервная копия (стр. 324), содержащая секторную копию диска или тома в запакованном виде. Обычно копируются только сектора, содержащие данные. Acronis Backup & Recovery 11.5 предоставляет дополнительную возможность получить необработанный образ, то есть копировать все сектора диска, что позволяет создавать образы неподдерживаемых файловых систем.

Резервное копирование с однократным проходом

Резервное копирование с однократным проходом (резервное копирование с поддержкой приложений) — это создание резервной копии диска, содержащей метаданные VSS-совместимых приложений, присутствующих на диске. Эти метаданные позволяют просматривать и восстанавливать данные приложения из резервной копии без восстановления целого диска или тома.

Репликация

Копирование резервной копии (стр. 324) в другое хранилище. По умолчанию резервная копия копируется немедленно после создания. Пользователь может отложить копирование резервной копии, назначив время запрета на репликацию.

Эта функция заменяет и расширяет функцию дублирования резервных копий, доступную в Acronis Backup & Recovery 10.

С

Сервер управления (сервер управления Acronis Backup & Recovery 11.5)

Центральный сервер, который управляет защитой данных в корпоративной сети. С сервером управления Acronis Backup & Recovery 11.5 администратору предоставляется следующее:

- единая точка входа в инфраструктуру Acronis Backup & Recovery 11.5;
- простой способ защиты данных на многочисленных машинах (стр. 320) с помощью централизованных планов резервного копирования (стр. 328) и группирования;
- возможность корпоративного мониторинга и отчетности;
- возможность создания централизованных хранилищ (стр. 327) для хранения корпоративных архивов резервных копий (стр. 314);
- возможность управления узлами хранения (стр. 325);
- централизованный каталог (стр. 319) всех данных, хранящихся на узлах хранения.

Если в сети есть несколько серверов управления, они функционируют независимо, управляют разными машинами и используют для хранения архивов разные централизованные хранилища.

Статическая группа

Группа машин, в которую администратор сервера управления (стр. 324) добавляет машины вручную. Машина остается в статической группе, пока администратор не удалит ее из группы или с сервера управления.

Схема резервного копирования

Это часть плана резервного копирования (стр. 322), которая включает расписание резервного копирования, а также [необязательно] правила хранения и расписание очистки (стр. 321). например создание полной резервной копии (стр. 323) ежемесячно в последний день месяца в 10:00 утра и инкрементной резервной копии (стр. 319) по воскресеньям в 22.00, удаление резервных копий старше 3 месяцев проверка наличия таких резервных копий при каждом завершении операции резервного копирования.

Acronis Backup & Recovery 11.5 использует такие известные оптимизированные схемы резервного копирования, как «дед-отец-сын» и «Ханойская башня», позволяющие создавать пользовательские схемы резервного копирования или однократные резервные копии данных.

Т

Точка восстановления

Дата и время, к состоянию на которые можно восстановить данные.

У

Узел хранения (узел хранения Acronis Backup & Recovery 11.5)

Сервер для оптимизации использования различных ресурсов, необходимых для защиты корпоративных данных. Эта цель достигается путем организации управляемых хранилищ (стр. 326). С помощью узлов хранения администраторы могут:

- использовать единый централизованный каталог (стр. 319) данных, которые хранятся в управляемых хранилищах;
- освободить управляемые машины (стр. 326) от излишней нагрузки на ЦП путем выполнения очистки (стр. 321), проверки (стр. 323) и других операций с архивами резервных копий (стр. 314), которые в противном случае выполнялись бы агентами (стр. 313);
- существенно уменьшить трафик во время резервного копирования и пространство, занимаемое архивами (стр. 314), с помощью дедупликации (стр. 315);
- за счет использования зашифрованных хранилищ (стр. 328) предотвращают доступ к архивам резервных копий, даже при краже носителя с хранилищем или при попытке доступа к нему злоумышленника.

Управляемая машина

Машина (стр. 320), физическая или виртуальная, на которой установлен как минимум один агент Acronis Backup & Recovery 11.5 (стр. 313).

Управляемое хранилище

Централизованное хранилище (стр. 327), управляемое узлом хранения (стр. 325). Обращаться к архивам (стр. 314) в управляемом хранилище можно следующим образом:

bsp://адрес_узла/имя_хранилища/имя_архива/

Физически управляемое хранилище может находиться на общем сетевом ресурсе, в сети хранения данных (SAN), в сетевом хранилище данных (NAS), на локальном жестком диске узла хранения или в библиотеке ленточных носителей, локально подключенной к узлу хранения. Узел хранения выполняет очистку (стр. 321) и проверку (стр. 323) для каждого архива в управляемом хранилище. Администратор может указать дополнительные операции, которые должен выполнять узел хранения (дедупликация (стр. 315), шифрование).

Х

Ханойская башня

Популярная схема резервного копирования (стр. 325), предназначенная для поддержки оптимального равновесия между размером архива резервных копий (стр. 314) и количеством точек восстановления (стр. 325), доступных из этого архива. В отличие от схемы «дед-отец-сын (стр. 315)», имеющей только три уровня восстановления состояния (ежедневного, еженедельного и ежемесячного), схема «Ханойская башня» постепенно уменьшает временной интервал между точками восстановления по мере старения резервной копии. Это позволяет наиболее эффективно использовать пространство хранилищ резервных копий.

Более подробные сведения см. в разделе Схема резервного копирования Ханойская башня (стр. 57).

Хранилище

Место хранения архивов резервных копий (стр. 314). Хранилище можно организовать на локальном или сетевом диске, а также на съемном носителе, например внешнем USB-накопителе. Параметров для ограничения размера хранилища или количества резервных копий в хранилище нет. Ограничить размер каждого архива можно путем очистки (стр. 321), но общий размер архивов в хранилище ограничен только размером самого хранилища.

Ц

Централизованное задание

Задание (стр. 318) передается на машину с сервера управления (стр. 324). Чтобы изменить такое задание, необходимо изменить исходное задание или централизованный план резервного копирования (стр. 328) на сервере управления.

Централизованное управление

Управление инфраструктурой Acronis Backup & Recovery 11.5 через центральный узел управления, известный как Сервер управления Acronis Backup & Recovery 11.5 (стр. 324). Операции централизованного управления включают следующее:

- создание централизованных планов резервного копирования (стр. 328) для зарегистрированных машин (стр. 318) и групп машин;
- создание статических (стр. 325) и динамических групп (стр. 316) машин (стр. 320) и управление ими;
- управление заданиями (стр. 318), существующими на машинах;
- создание централизованных хранилищ (стр. 327) для хранения архивов и управление ими;
- управление узлами хранения (стр. 325)
- мониторинг действий компонентов Acronis Backup & Recovery 11.5, создание отчетов, просмотр централизованного журнала и прочее.

Централизованное хранилище

Сетевое хранилище, выделенное администратором сервера управления (стр. 324) для хранения архивов резервных копий (стр. 314). Централизованное хранилище может находиться под управлением узла хранения (стр. 325) или быть неуправляемым. Общее количество и размер архивов, содержащихся в централизованном хранилище, ограничен только размером самого хранилища.

Как только администратор сервера управления создает централизованное хранилище, путь к хранилищу и его имя рассылаются всем машинам, зарегистрированным (стр. 318) на сервере. Значок быстрого доступа к хранилищу появляется на машинах в списке **Хранилища**. Любой план резервного копирования (стр. 322), существующий на машинах, включая локальные планы, может использовать централизованное хранилище.

Если машина не зарегистрирована на сервере управления, то пользователь, имеющий право хранить резервные копии в централизованном хранилище, может это делать, указывая полный

путь к хранилищу. Если хранилище управляемое, то управлять архивами пользователя и прочими архивами, содержащимися в хранилище, будет узел хранения.

Централизованный план резервного копирования

План резервного копирования (стр. 322), развертываемый на управляемой машине (стр. 326) с сервера управления (стр. 324). Изменить такой план можно только внесением изменений в исходный план резервного копирования на сервере управления.

Ш

Шифрованное хранилище

Управляемое хранилище (стр. 326), в котором любые записываемые данные шифруются, а считываемые — расшифровываются узлом хранения (стр. 325) незаметно для пользователя с помощью специального ключа шифрования, который находится на этом узле. Если носитель хранилища украден или доступ к нему получил неавторизованный пользователь, злоумышленник не сможет расшифровать содержимое хранилища без доступа к узлу хранения. Шифрованные архивы (стр. 328) будут зашифрованы поверх шифрования, выполненного агентом (стр. 313).

Шифрованный архив

Архив резервных копий (стр. 314) шифруется по алгоритму AES. Если в параметрах резервного копирования (стр. 321) заданы режим шифрования и пароль для архива, каждая резервная копия в архиве шифруется агентом (стр. 313) перед сохранением в место назначения.

Э

Экспорт

Операция создает копию архива (стр. 314) или самодостаточную копию части архива в указанном хранилище. Операцию экспорта можно применить к отдельному архиву, отдельной резервной копии (стр. 324) или к выбранным резервным копиям, входящим в один архив. С помощью интерфейса командной строки можно экспортировать хранилище (стр. 327) целиком.